ESTRADA DE FERRO CENTRAL DO BRAZIL

RELATORIO

REFERENTE AO ANNO DE 1917

Apresentado ao Exmo. Snr.

Dr. Augusto Tavares de Lyra

MINISTRO DE ESTADO DOS NEGOCIOS DA VIAÇÃO E OBRAS PUBLICAS

PELO

Engenheiro Civil Marcomno Aguiar Moreira

DIRECTOR

RIO DE JANEIRO

OFF. AUTO-TYP. DA E. F. CENTRAL DO BRAZIL

1918

ESTRADA DE FERRO CENTRAL DO BRAZIL

RELATORIO

REFERENTE AO ANNO DE 1917

Apresentado ao Exmo Snr.

Dr. Augusto Tavares de Lyra

MINISTRO DE ESTADO DOS NEGOCIOS DA VIAÇÃO E OBRAS PUBLICAS

PELO

Engenheiro Civil Marciano Aguiar Moreira

DIRECTOR

RIO DE JANEIRO

OFF. AUTO-TYP. DA E. F. CENTRAL DO BRAZIL

1918

15343

Relatorio do anno de 1917

INDICE

INTRODUCÇÃO ..... III a LXXVII

ANNEXOS:

A) — Informações prestadas ao Exmo. Dr. Ministro da Viação e Obras Publicas sobre o transporte de minerio de manganez em 21 de Março, 6 de Setembro e 7 de Novembro de 1917 ..... I a XX.

B) — Os vagões em relação ao peso especifico dos carregamentos e determinação aproximativa do custo de transporte ferro viario por unidade de trafego ..... I a XXI.

C) — Parecer do Engenheiro Lysanias de Cerqueira Leite sobre o Apparelho Adel ..... I a XIV.

I — ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E CONSTRUCÇÃO ..... 1 a 14.

II — TRAFEGO—Reclamações—Estações e Paradas—Despezas ..... 15 a 20.

III — MOVIMENTO, TELEGRAPHO E ILLUMINAÇÃO—Percurso dos trens, dos carros e dos vagões—Telegrapho e Telephone—Illuminação—Despezas ..... 21 a 44.

IV — LOCOMOÇÃO — Dados geraes — Material rodante e de tracção — Locomotivas — Carros e vagões — Tracção — Percursos das locomotivas — Combustivel, lubrificantes e estopa — Despezas de conducção de trens ..... 45 a 116.

V — VIA PERMANENTE E EDIFICIOS — Extensão das linhas — Trabalhos executados — Lastramento da linha — Gabinete de ensaios — Cadastro — Despezas ..... 117 á 148.

VI — CONTABILIDADE E ESTATISTICA — Custo da Estrada — Receita — Dados geraes— Quadros e tabellas — Despezas — Reclamações — Pessoal — Accidentes — Balanço — Synopse ..... 149 á 196.

INTRODUCÇÃO

INTRODUCÇÃO

Exmo. Sr. Ministro.

Cumpro, com satisfação, o dever, que me impõe o Regulamento da Estrada, de apresentar a V. Ex. o relatorio dos trabalhos executados no exercicio de 1917. Julguei indispensavel precedel-o da presente introducção, em que procurarei fazer uma summaria exposição das providencias que o regular andamento do serviço exigiu fossem tomadas por esta Directoria ou indicou a conveniencia e necessidade de serem propostas e suggeridas a V. Ex.

Honrado com a nomeação de Director, por decreto de 7 de Fevereiro, tomei posse e entrei no exercicio deste novo cargo, que a benevola confiança do governo assim me julgou em condições de bem desempenhar, em 8 do mesmo mez.

O meu primeiro cuidado foi o exame do estado das verbas orçamentarias da Estrada, afim de determinar as providencias necessarias, com a antecedencia conveniente e inadiavel, para a acquisição dos materiaes indispensaveis ao serviço das diversas divisões da Estrada, tendo muito em vista as circumstancias excepcionaes em que se debatiam e ainda se debatem todos os mercados fornecedores pelo motivo das perturbações decorrentes do immenso conflicto europeu. O Congresso Nacional havia votado a verba de 7.600:000$000 para acquisição de material para todas as divisões da Estrada; de accordo com a seguinte discriminação, que me foi apresentada pela Intendencia, ao assumir o exercicio do cargo de Director, já haviam sido tomados compromissos no valor de 8.135:188$941.

DEMONSTRAÇÃO APRESENTADA PELA INTENDENCIA DOS COMPROMISSOS JÁ ASSUMIDOS NO EXERCICIO DE 1917 COM ACQUISIÇÃO DE MATERIAES

Pela verba ordinaria,
a pagar pela:

	THESOURARIA	THESOURO	TOTAL
1ª Divisão	5:977$500	40:160$150	46:137$650
2ª "	125:897$000	85:010$041	210:907$041
3ª "	139:250$200	489:305$570	628:555$770
4ª "	1.052:435$672	4.602:266$707	5.654:702$379
5ª "	257:015$900	1.270:809$551	1.527:825$451
6ª "		67:060$650	67:060$650
	1.580:576$272	6.554:612$669	8.135:188$941

Apressei-me em dar conhecimento a V. Ex. da gravidade da situação nos seguintes officios, que peço venia para transcrever:

"Estrada de Ferro Central do Brazil — Directoria — Numero 772 — Rio de Janeiro, 10 de março de 1917.

Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas — Cumpro o dever de levar ao conhecimento de V. Ex. que, devido ás actuaes circumstancias de perturbação em todo o serviço de transporte maritimo e desorganização de trabalho em todos os paizes do mundo, causada pelo conflicto europeu, os preços dos materiaes indispensaveis á manutenção do serviço do trafego desta Estrada, obtidos em concorrencia publicas realizadas de accôrdo com as disposições legaes, apresentam elevações, que vão desde o duplo dos preços correntes no mercado em época anterior á declaração da guerra até ao quintuplo! Nestas condições, o mais ligeiro exame das verbas votadas pelo Congresso Nacional, para acquisição de materiaes para esta Estrada no corrente exercicio, demonstra a insufficiencia das mesmas; collocada na contingencia de, ou autorizar as providencias necessarias para acquisição dos materiaes estrictamente indispensaveis á boa marcha do serviço, as quaes devem ser tomadas com antecedencia, maximé no momento actual, ou ter a certeza de que dentro em breve surgiria uma grave crise de transporte, opinei pela primeira alternativa, muito embora esteja convencido, como lealmente venho participar a V. Ex., de que os compromissos assumidos nos contractos assignados e nos pedidos de fornecimento de materiaes expedidos e por expedir em cumprimento dos mesmos contractos, excederão ás citadas rubricas orçamentarias. Assim explicada a verdadeira situação excepcional que me obrigou a este procedimento, opportunamente terei occasião de solicitar a V. Ex. a abertura dos creditos supplementares indispensaveis, apresentando detalhada e documentada exposição da importancia necessaria a cada rubrica do orçamento. Saude e fraternidade. (a) — *M. Aguiar Moreira*, director."

"Estrada de Ferro Central do Brazil — Directoria — Numero 1.222 — Rio de Janeiro, 23 de abril de 1917.

Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas — Conforme tive occasião de levar ao conhecimento de V. Ex., em officio n. 772, de 10 de março proximo findo, as verbas votadas pelo Congresso Nacional, para occorrer ás despezas com os diversos serviços desta Estrada, no corrente exercicio, são insufficientes, quer quanto ás parcellas relativas ás rubricas de pessoal das diversas divisões, quer quanto ás destinadas á acquisição de materiaes. Conforme V. Ex. verá da demonstração inclusa, organizada pela Sub-Directoria da 6.ª Divisão, em presença das folhas do pessoal relativas ao primeiro trimestre do corrente anno, além da verba votada no orçamento, faz-se necessario um credito supplementar de 5.000:277$030, para pessoal. Devo explicar a V. Ex., em primeiro logar, que nesta importancia está incluida a somma de 1.621:413$858, necessaria a completar a verba destinada ao pagamento dos domingos e feriados ao pessoal jornaleiro, e, em segundo, que, de accordo com a demonstração a que me venho referindo, é provavel que nas sub-consignações votadas pelo Congresso Nacional haja por sua vez um saldo de cerca de 1.108:000$, saldo que não póde ser utilizado, por serem as rubricas respectivas destinadas a determinados fins. Quanto ao material, torna-se necessario um credito supplementar de 7.080:000$, com a seguinte discriminação:

Primeira divisão	50:000$000
Segunda divisão	120:000$000
Terceira divisão	450:000$000
Quarta divisão	5.000:000$000
Quinta divisão	1.200:000$000
Sexta divisão	10:000$000
Eventuaes para occorrer a quaesquer despezas extraordinarias, etc	250:000$000
	7.080:000$000

Além das importancias votadas pelo Congresso Nacional terem sido effectivamente baixas, acontece que, no corrente exercicio, os preços dos materiaes têm subido de modo assustador, bastando citar que alguns artigos indispensaveis estão sendo adquiridos por preço cinco vezes mais elevado que em época normal, o que torna indispensavel o reforço ora pedido para a verba — Eventuaes. Em resumo, Sr. Ministro, solicito a V. Ex. se digne tomar as providencias que julgar convenientes para ser aberto o credito supplementar de 12.080:277$030, sendo para pessoal 5.000:277$030 e para material 7.080:000$. Saude e fraternidade. (a) — *M. Aguiar Moreira,* director."

"Estrada de Ferro Central do Brazil — N. 1.516 — Rio de Janeiro, 19 de maio de 1917.

Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas — Ainda sobre o objecto do officio que tive a honra de dirigir a V. Ex. em 18 de abril proximo findo, permitta V. Ex. que tome a iniciativa de trazer-lhe os presentes subsidios, afim de que possa V. Ex. solicitar do Congresso Nacional a abertura dos necessarios creditos, para occorrer ás deficiencias das verbas votadas para o corrente exercicio para os diversos serviços a cargo desta Estrada. Para maior clareza dividirei a presente exposição em duas partes — uma em que demonstrarei a insufficiencia da respectiva verba orçamentaria para pagamento ao pessoal effectivamente em serviço e farei o calculo da importancia a que deve attingir o credito supplementar e a outra em que procederei de modo identico sobre o material necessario e indispensavel á manutenção do serviço do trafego.

I — PESSOAL

As importancias despendidas com o pessoal nos ultimos tres annos foram, por exercicio:

1914	29.212:068$698
1915	31.263:893$588
1916	33.776:090$599

Estas tres cifras indicam que a despeza com o pessoal vem crescendo de anno a anno, o que encontra facil explicação no facto do algarismo total representativo das mercadorias e passageiros transportados apresentar o mesmo aspecto de elevação annual progressiva e na circumstancia de, todos os annos, serem abertas ao trafego novas estações, quer na propria linha em trafego, quer nos prolongamentos e ramaes. Nestas condições, no exercicio vigente, em que o serviço de transporte tem assumido uma intensidade extraordinaria, em parte devido ás difficuldades nos transportes maritimos, em que a tonelagem de mercadorias de exportação vai se elevando de mez para mez, o que, aliás, constitue verdadeiro motivo de contentamento para esta Directoria, que, no facto, vê um symptoma do progresso economico do paiz, a verba a ser despendida com o pessoal, por maiores que sejam os esforços em fazer o serviço de modo economico, não poderá ser muito inferior á despendida no anno proximo findo, que attingiu á cifra de 33.776:090$599. Subtrahindo deste total a importancia relativa ao pagamento dos domingos e feriados, que está estimada em 3.121:413$858, chega-se á conclusão que, no corrente exercicio, seria necessaria a dotação orçamentaria de 30.654:676$741; tendo o Congresso Nacional votado apenas 28.015:200$, torna-se necessaria a abertura de um credito supplementar, o qual foi calculado, na demonstração, que vai annexa ao presente officio, em presença das folhas de pagamento do primeiro trimestre, em 3.378:863$172. Da mesma demonstração verá V. Ex. que, ao mesmo tempo que se nota tão grande deficiencia em algumas rubricas, em outras a verba votada apresentará saldos, que estão estimados em

1.111:547$272 (quatro vezes o saldo já verificado no trimestre). Destes dados se conclue que, mesmo com a abertura do credito supplementar ora pedido, a despeza com o pessoal neste exercicio será menor do que a verificada no anno passado, conforme assim se demonstra:

Verba votada	28.015:200$000
Credito supplementar pedido	3.378:863$172
	31.394:063$172
Saldos de algumas rubricas	1.111:547$272
Despeza real provavel	30.282:515$900

Addicionando a este total a parcella destinada ao pagamento dos domingos e feriados, a qual deixa de ser aqui incluida, porque corre por disposição de lei e rubrica orçamentaria differentes, conclue-se que no presente exercicio se despenderá, no maximo, 33.403:929$758, contra 33.776:090$599 no exercicio proximo findo.

II — MATERIAL

A verba votada pelo Congresso Nacional para acquisição de material para todas as divisões foi de 7.600:000$, exclusive a parte destinada a combustivel; de antemão se podia affirmar que semelhante dotação orçamentaria era positivamente insufficiente, por isso que em 1914 havia a Estrada despendido 10.107:582$286 e em 1915—14.964:302$475. Para que V. Ex. ajuize da exiguidade da verba concedida basta que se pondere, por um lado, que, tendo augmentado a tonelagem de mercadorias transportadas, por força, na mesma razão, terá de crescer o material consumido, e, pelo outro, que, como aliás está no conhecimento de todos, o preço dos materiaes subiu extraordinariamente de 1914 para cá, conforme V. Ex. verá da referencia que adiante farei a alguns dos de maior consumo da Estrada. Occorreram assim duas circumstancias convergentes — augmento de consumo de material e elevação dos preços deste, quando o Congresso Nacional votou uma verba que rastejava quasi por 50 % da importancia despendida no anno anterior. Todos os preços subiram, despropositadamente, e, sobretudo, os daquelles materiaes cujo consumo não se póde restringir, como sejam, entre muitos, accessorios para trilhos e oleos de diversas naturezas, para illuminação, para lubrificante e para varios outros misteres. Em começo de 1914 o preço de uma tonelada de accessorios de trilhos—talas, parafusos e grampos—orçava, em média, por 210$; actualmente, em concurrencia, o menor preço obtido foi de $273,28, ouro americano, ou cerca de 1:120$; uma tonelada de trilhos, que era adquirida por £ 7, hoje custa preço superior a 20 libras; uma barrica de cimento com 150 kilos, que custava 7$350, hoje está pelo preço de 24$; o custo de uma pá subiu de 1$700 a 4$900; o de uma enxada de quatro libras de peso cresceu de 1$500 para 3$800, o de uma picareta subiu de 1$ para 3$800 e na mesma proporção todos os materiaes indispensaveis á

conservação da via permanente. Tambem todos os utilizados na locomoção e nas officinas tiveram preços extraordinariamente elevados, bastando citar os augmentos seguintes: oleo para lubrificação custava, por litro, 180 réis, hoje custa 600 réis; oleo de linhaça fervido, por kilo, subiu de 880 réis para 2$300; oleo de linhaça crú subiu de, por kilo, 640 réis para 1$980; oleo de caroço de algodão, de 528 réis por litro subiu para 2$200, e, finalmente, o oleo para cylindro subiu de 360 réis, por litro, para 940 réis. Foi pelas razões acima expostas que, depois de pormenorizado estudo, informei a V. Ex. que se fazia indispensavel solicitar do Congresso Nacional a abertura de um credito supplementar de 7.080:000$, para acquisição de material destinado ás seis divisões, com a seguinte discriminação:

Primeira divisão	50:000$000
Segunda divisão	120:000$000
Terceira divisão	450:000$000
Quarta divisão	5.000:000$000
Quinta divisão	1.200:000$000
Sexta Divisão	10:000$000
Eventuaes para occorrer a quaesquer despezas extraordinarias, etc	250:000$000
	7.080:000$000

Reiteiro a V. Ex. os meus protestos de elevada consideração e apreço. Saude e fraternidade. (a) — *M. Aguiar Moreira,* director."

Demonstração da despeza de pessoal Janeiro a Março de 1917, comparada com o respectivo duodec média do 1º trimestre.

CONSIGNAÇÃO	VERBA VOTA	DEFICIT S TRES MEZES	DEFICIT PROVAVEL NOS 12 MEZES
PRIMEIRA DIVISÃO			
Titulados	544:200$	—	—
Jornaleiros	267:332$	—	—
Abono para viagem	8:000$	—	—
10 % para quebras	12:000$	—	—
Addicionaes	52:000$	—	—
SEGUNDA DIVISÃO			
Titulados	2.316:000$	—	—
Jornaleiros	3.150:000$	134:698$603	538:7948412
10 % para quebras	8:800$	—	—
Zona insalubre	42:000$	—	—
Addicionaes	280:000$	—	—
TERCEIRA DIVISÃO			
Titulados	3.210:000$	—	—
Jornaleiros	1.935:000$	215:332$704	861:330$816
Diaria, pessoal, trens	80:000$	35:371$002	141:484$008
Zona insalubre	30:000$	—	—
Addicionaes	360:000$	—	—
QUARTA DIVISÃO			
Titulados	1.852:800$	—	—
Jornaleiros	5.537:667$	361:078$738	1.444:314$952
Zona insalubre	45:000$	—	—
Addicionaes	380:000$	—	—
QUINTA DIVISÃO			
Titulados	1.188:000	—	—
Jornaleiros	4.881:510	9:376$059	37:504$236
Extraordinarios, rondas	500:000	85:588$852	342:355$408
Abono para viagem	10:000	—	—
Zona insalubre	45:000	2:365$100	9:460$000
Addicionaes	160:000	904$735	3:618$940
SEXTA DIVISÃO			
Titulados	811:400	—	—
Jornaleiros	228:490	—	—
Abono para viagem	5:000	—	—
Addicionaes	75:000	—	—
	28.015:200$	844:715$793	3.378:863$172

Demonstração da despesa de pessoal por subconsignação, no mês de Janeiro a Março de 1947, comparada com o respectivo duodécimo e calculada para os 12 meses, pela média do 1.º trimestre

CONSIGNAÇÃO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] 12 [illegible]
PRIMEIRA DIVISÃO					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
SEGUNDA DIVISÃO					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	134.[illegible]$603	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	4.080$[illegible]	—	—
TERCEIRA DIVISÃO					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	
[illegible]	[illegible]	[illegible]		215.[illegible]$704	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—
QUARTA DIVISÃO					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—
[illegible]	[illegible]	1.715.[illegible]$[illegible]	—	[illegible]	1.111.[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.[illegible]$003		—
QUINTA DIVISÃO					
[illegible]	1.188.000$000	[illegible]	[illegible]	—	—
[illegible]	[illegible]	1.[illegible]	—	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	[illegible]
SEXTA DIVISÃO					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Em 31 de Maio, o Exmo. Sr. Presidente da Republica dirigiu uma mensagem ao Congresso Nacional solicitando a abertura de creditos supplementares para reforço das verbas destinadas ao pagamento do pessoal jornaleiro e á acquisição de materiaes exactamente nas importancias solicitadas por esta Directoria.

Aberto o debate sobre a materia, no seio da Commissão de Finanças da Camara dos Deputados, fui honrado com um convite para comparecer perante a mesma Commissão, ao que accedi sem hesitação, prestando as informações e esclarecimentos, que me foram solicitados, em a sessão realizada em 19 de Junho.

Finalmente, em 8 de Agosto, foi sanccionado pelo Exmo. Sr. Presidente da Republica o decreto legislativo n. 3.306, autorizando a abertura do credito supplementar solicitado no total de 10.458:863$172. Ficou, assim, a Estrada habilitada com os recursos necessarios ao seu serviço no exercicio de 1917.

DESPEZA COM O PESSOAL

A despeza com o pessoal no exercicio de 1917 foi a seguinte:

a) PESSOAL TITULADO

1ª Divisão.....	595:055$741
2ª "	2.642:812$521
3ª "	3.634:559$991
4ª "	2.266:448$465
5ª "	1.884:761$289
6ª "	807:467$267
Total.....	11.831:105$274

Como a verba votada tenha sido 12.015:200$, fica assim demonstrado o saldo de 184:094$726.

b) PESSOAL JORNALEIRO

1ª Divisão.....	264:082$035
2ª "	3.657:251$519
3ª "	2.845:824$718
4ª "	6.980:881$981
5ª "	5.228:040$243
6ª "	205:891$211
Total.....	19.181:971$707

As verbas concedidas (lei orçamentaria e decreto n. 12.596 de 8 de Agosto de 1917) attingiram á cifra de 19.378:863$172. pelo que houve o saldo de 196:891$465.

A somma destes dois saldos importa em 380:986$191.

A conta geral da despeza de pessoal no exercicio foi a seguinte:

Pessoal titulado	11.831:105$274	
" jornaleiro	19.181:971$707	31.013:076$981

A este total devemos sommar as importancias seguintes:

1) Domingos e feriados (verba especial) pagos ao pessoal jornaleiro	3.120:108$794
2) Abonos por accidentes, substituições e outras diarias ao mesmo pessoal pagos pela verba "Eventuaes", como exige a lei	300:226$255
3) Pessoal addido (credito especial).....	166:611$849
Total geral.....	34.600:023$879

Na despeza acima especificada estão incluidas as seguintes importancias relativas a licenças:

a) Pessoal titulado.....	192:598$091
b) " jornaleiro.....	437:805$151
	630:403$242

DESPEZA COM O COMBUSTIVEL ADQUIRIDO EM 1917

Carvão de Cardiff.....	10.228.060	K° a	141$000	a ton.ª		1.442:163$401
" Americano	171.853.762	" "	137$094	" "		23.560:222$358
" Nacional	244.488	" "	114$488	" "		27:981$000
" de Coke para machinas	449.000	" "	127$850	" "		55:900$000
Oleo combustivel	22.500.000	" "	106$366	" "		2.393:241$641
Lenha	530.843	m 3 a	4$879	o m 3		2.589:536$973
			Total.....			30.069:045$373

RECAPITULAÇÃO E COMPUTO DA DESPEZA TOTAL DA ESTRADA

Pessoal	34.600:023$879
Combustivel (inclusive movimentação, transporte, carga e descarga, estiva, supprimento e guarda do combustivel)	30.995:295$498
Material para o serviço de todas as divisões.....	13.118:944$338
Total.....	78.714:263$715

E' indispensavel notar que esta somma não póde ser considerada como despeza effectiva de custeio, visto como ha muitos materiaes que, tendo sido adquiridos e pagos em 1917, só serão empregados e consumidos em 1918 e, além disso, estão incluidos os pagamentos das obras novas que foram construidas por conta da rubrica orçamentaria ordinaria.

Em todo caso póde se estabelecer o seguinte balanço:

Receita	55.872:025$319
Importancia despendida no exercicio	78.714:263$715
Differença....	22.842:238$396

A existencia deste grande desequilibrio financeiro encontra immediata explicação no despropositado preço do combustivel e dos outros materiaes.

Se estivesse em vigor em 1917 o preço por que foi adquirido o carvão em 1913 e o da lenha e do oleo em 1915, a despeza com combustivel teria sido:

Carvão.....	5.248:390$499
Oleo.....	1.068:165$000
Lenha.....	2.068:164$328
Total.....	8.384:719$827

Em vez de 30.069:045$373, de onde uma differença de 21.684:325$546, que representa por si só quasi toda a importancia da differença acima indicada.

RECEITA

A receita da Estrada attingiu á cifra de 55.872:025$319, com a seguinte discriminação:

1. Passageiros.....	16.854:711$132	ou	30,16	%
2. Encommendas.....	4.413:255$665	"	7,90	"
3. Animaes.....	3.622:631$750	"	6,48	"
4. Mercadorias.....	29.272:608$520	"	52,41	"
5. Telegrammas.....	95:129$325	"	0,18	"
6. Armazenagem.....	150:484$996	"	0,28	"
7. Multas.....	18:617$810	"	——	"
8. Rendas diversas do trafego.....	940:254$821	"	1,68	"
9. Receitas accessorias.....	503:624$000	"	0,90	"
10. Receita ficticia.....	707$300	"	——	"
Total.....	55.872:025$319	"	99,99	"

Comparada com a de 1916, apresenta um augmento de 9.670:351$319 ou 20,93 %.

A lei n. 3.213, de 30 de Dezembro de 1916, que orçou a receita geral da Republica para o anno de 1917, avaliou a receita da Estrada em 47.000:000$000, algarismo que se esperava fosse attingido "mediante revisão da respectiva tarifa".

Esta previsão orçamentaria foi, pois, excedida de 8.872:025$319, ou 18,8 %, sendo importante não esquecer que o augmento de 20 % nas tarifas não abrangeu a totalidade das tabellas de mercadorias e passageiros e só foi posto em vigor no começo de Junho.

O effectivo do pessoal, que em 1916 foi de 17.038 funccionarios, correspondendo a 7,4 por kilometro de extensão, em 1917 elevou-se a 17.544, sendo interessante salientar que aquelle algarismo relativo ao kilometro de extensão conservou-se inalterado. O numero de toneladas-kilometro em todo o anno, relativo a um ferroviario, foi de 38.343, correspondendo, por dia, a 105; no anno de 1916 este algarismo foi de 81,4, de onde a conclusão que, em 1917, o trabalho do pessoal foi mais productivo de quasi 29 %.

O salario médio annual de um ferroviario foi de 1:972$128, correspondendo á média diaria de 5$403; a divisão deste salario médio diario pelo trabalho tambem diario produzido por um ferroviario, 105 toneladas-kilometro, indica que a despeza média, com o pessoal, attingiu por tonelada-kilometro a $051,45.

EXTENSÃO DAS LINHAS DA CENTRAL E SUAS CONDICÇÕES DE APPARELHAMENTO.

A extensão total das linhas em trafego em 31 de Dezembro de 1917 attingio a 2.350^{kms},377, assim distribuidos:

I—Bitola larga

	kms.	
a) Linhas principaes	838,644	
b) » circulares	7,340	kms.
c) Ramaes	215,150	1061,134

II—Bitola estreita

a) Linhas principaes	669,567	
b) » circulares	4,062	
c) Ramaes	552,331	1225,940

III—BITOLA MIXTA

a) Linhas principaes.....	53,585	
b) Ramaes.....	9,718	63,303
		kms.
Total.....		2350,377

A extensão dos desvios, na mesma data, era a seguinte:

	kms.		kms.
a) BITOLA LARGA			
Comprimento util.....	130,644	— Total....	223,449
b) BITOLA ESTREITA			
Comprimento util.....	48,419	— Total....	85,000
c) BITOLA MIXTA			
Comprimento util.....	3,958	— Total....	7,071
	kms.		kms.
De toda a Estrada — Comp. util....	184,021	— Total....	315,520

A extensão total dos desvios representa 13,4 % do total das linhas em trafego; nos Estados Unidos da America do Norte, a estatistica de 1910, indicou uma relação de 33 %.

Na "São Paulo Railway" para uma extensão de linha de 139^{kms},466, existem 196^{kms},593 de desvio ou 141,4 %! Bem razão teve James Bryce quando escreveu no seu livro "South America — Observations and impressions" — pg. 373:

"the saying current among Europeans in Brazil, is that the only thing that remains to be done upon the São Paulo and Santos line is to gild the tops of the telegraph poles".

Esta comparação com o algarismo médio americano vem evidenciar dois factos: primeiro que o movimento de manobras de carros e vagões da Central parece ainda não ter attingido á média geral verificada naquelle paiz e segundo que á Central ainda resta muito que fazer no sentido indicado para apparelhar as suas linhas de modo conveniente e capaz de attender, com a necessaria rapidez, á facil movimentação, composição, decomposição e separação dos trens e vagões.

Esta falta é, sobretudo, notavel nas estações Central, do Norte, Maritima, Barra, Entre Rios, Palmyra, Lafayette, Miguel Burnier, Cachoeira, Jacarehy e outras.

Quanto á estação Central, todos, quantos nos preocupamos com o problema do regular andamento do serviço da nossa mais importante via ferrea, estamos de accordo sobre a imperiosa necessidade da construcção de um novo edificio com as proporções indispensaveis não só ao serviço da bitola larga, como aos da bitola estreita e, especialmente, ao transporte dos passageiros dos suburbios. Não importa esta affirmativa em critica ou censura ao auctor do projecto e execução do edificio da estação actual, que preenchia seus fins na época em que foi construida, mas que, actualmente, devido ao extraordinario augmento do movimento do trafego e ao accrescimo verificado na extensão das linhas, tornou-se effectivamente insufficiente.

O mesmo facto tem acontecido frequentemente nos Estados Unidos da America do Norte: conforme nos affirma John A. Droedge ("Passenger terminals and trains" pg. 10) a "Grand Central Station", em New-York foi reconstruida 4 vezes nos ultimos 40 annos e uma estação terminal de passageiros naquelle paiz, em média, deixa de preencher seus fins dentro de 25 a 30 annos.

Para se fazer uma idéa da difficuldade de espaço com que luctamos na nossa estação actual basta citar que a area total do edificio principal é de 1592m2,00, ao passo que na "grand central station", em New-York, sómente a sala principal de espera tem a superficie de 17.150 pés quadrados ou 1.594 metros quadrados. Todo o nosso edificio cabe, pois, na sala de espera da estação referida.

Julgo, pelos motivos expostos, que esta questão merece e até mesmo exige a attenção dos poderes publicos da nação e que um projecto, moldado nas linhas geraes do que foi organizado pelo meu illustre antecessor Dr. Aarão Reis, com a ampliação necessaria para permittir o accesso dos trens da linha de bitola estreita, convem ser organizado e executado conjunctamente com a electrificação das linhas dos suburbios e da linha principal até Barra do Pirahy.

Foi, por ter esta convicção, que, em 13 de Junho, tive ensejo de prestar a V. Ex. as informações contidas no seguinte officio, relativo á estação inicial da "Leopoldina Railway":

"Em obediencia á recommendação contida no officio n. 10 que, por ordem de V. Ex., em 14 de Fevereiro do corrente anno, dirigiu a esta Directoria o Director Geral de Viação dessa Secretaria de Estado, tenho a honra de trazer a V. Ex. a presente contribuição para completa resolução do importantissimo problema que entende com a construcção da estação inicial da "Leopoldina Railway".

Nos termos do disposto na clausula I do contracto celebrado em virtude do decreto n. 7.479 de 9 de Junho de 1909, o governo concedeu a "Leopoldina Railway Company Limited":

> "*privilegio* para prolongar a linha do norte desde a estação de Jockey Club até o caes do porto do Rio de Janeiro, no local indicado pelos estudos preliminares e approvados pelo Governo,

podendo ser prolongada até a Prainha, quando fôr julgado conveniente por accordo entre o Governo e a Companhia".

A redação desta clausula não está bastante clara, deixando evidentemente no espirito de quem a ler attentamente, duvida sobre o que havia merecido a approvação do governo antes da assignatura do contracto; no caso, aliás mais provavel, de terem sido os *estudos preliminares,* aquella conjunção e parece desnecessaria, além do que não se comprehende como foram procedidos determinados estudos antes de qualquer autorisação do governo e, finalmente, no caso de ter sido approvado o local indicado para ponto terminal do prolongamento concedido ha um visivel erro de concordancia.

Em todo caso, é fóra de duvida, que o governo concedeu "*privilegio* para prolongamento da linha do norte até o caes do porto do Rio de Janeiro", privilegio que, muito embora dilatado por mais 20 annos para toda a linha do Norte pela clausula VI, felizmente, se acha attenuado ou restringido pela disposição contida na clausula XIV. Além deste favor, concedeu mais o governo á "Leopoldina Railway Company Limited" o direito de "utilizar-se dos terrenos que forem necessarios, de propriedade da União, para assentamento das suas linhas ferreas e estações", favor cuja extraordinaria importancia mal se póde computar no momento presente, sobretudo pezando-se convenientemente a circumstancia capital de, por força da redação do texto da clausula XIII, passarem os mesmos terrenos de facto, á plena propriedade da Companhia, pois tanto equivale a sua utilização sem reversão, em tempo algum, ao governo.

Foi dando cumprimento ás obrigações constantes deste contracto, que assim lhe apparelhou com tão grandes favores, que a Companhia Leopoldina procedeu aos estudos definitivos do prolongamento descripto na clausula III, cujos estudos foram approvados pele decreto n. 7.905 de 17 de Março de 1909, nos seguintes termos:

> "Ficam approvados os estudos definitivos apresentados pela referida Companhia para o prolongamento da sua linha do Norte até o caes do porto do Rio de Janeiro, *com a travessia elevada sobre o Canal do Mangue,* para a construcção da estação inicial e suas dependencias á margem direita do mesmo Canal".

O exame desse traçado acima descripto, conforme affirma o ex-consultor technico, Dr. José Joaquim da Silva Freire, no seu parecer publicado no "Diario Official" de 28 de Novembro de 1911, fez surgir a idéa de aproveitar-se do momento em que se iriam construir, para a Leopoldina, novas linhas e um novo viaducto sobre o Mangue, para projectar-se um plano geral de melhoramentos, capaz de satisfazer ás necessidades mais urgentes das duas linhas ferreas — Leopoldina e Central.

Era um direito que assistia ao governo esse de aproveitar a opportunidade, que se lhe apresentava, direito que assenta, por um lado na parte final da clausula I do proprio contracto, redigida nestes termos — "*podendo ser prolongada a linha até a Prainha, quando fôr julgado conveniente, por accordo entre o Governo e a Companhia*" e, pelo outro, na autorisação constante

da alinea LII, lettra *e* do art. 32 da lei n. 2.356 de 31 de Dezembro de 1910, que providenciou sobre a execução do plano geral da "Rêde de Viação Fluminense" approvado pelo Decreto n. 8.077 de 23 de Julho de 1910, do qual fazia parte o prolongamento da Linha Auxiliar até o caes do porto Uma vez bem esclarecido que, promovendo semelhante accordo, o governo usava apenas de um direito e bem firmado que não era compellido por uma obrigação, cumpre-me interpor o meu parecer, que submetto ao elevado julgamento de V. Ex., serenamente, com a tranquillidade de quem está abroquelado dentro de idéas e convicções profundas.

Começo por discordar da conveniencia de ser construida uma estação conjuncta para os serviços da "Leopoldina Railway" e das linhas da bitola estreita que fazem parte da Central do Brazil. Desde que as condições topographicas de uma vastissima região excepcionalmente montanhosa do nossa paiz, comprehendida entre o planalto Central e o mar, obrigaram a que fosse adoptada como bitola normal no Brazil a bitola de 1m,00 e que as grandes linhas de penetração, que hão de cada vez mais promover a unidade da patria e a integridade do territorio, deixaram de figurar simplesmente nos mappas e começaram a promover o povoamento do sertão brazileiro, é evidente que o problema do accesso dessas linhas ao porto do Rio de Janeiro cresceu de importancia. Nos tempos normaes, em que o serviço do trafego póde ser feito com a movimentação e utilização do material rodante de bitola larga adquirido pela Central do Brazil para attender á massa de productos que affluem e á suas estações, massa que tem augmentado progressivamente de anno a anno, mal se póde descortinar a importancia transcedente que assumirá para a defeza do paiz a utilização das linhas de bitola de 1m,00 que, irradiando do porto do Rio de Janeiro, attingem já hoje seguindo o rumo de Sudoeste a fronteira do Brazil com o Uruguay, em Santa Anna do Livramento, orientando-se para o occidente alcançam o barranco do rio Paraguay em Porto Esperança, abeirando-se da zona pantanoza lindeira da Bolivia e seguindo pelo quadrante do noroeste vai até o barranco do rio Doce nos limites do Espirito Santo com Minas Geraes. Occorre a circumstancia muito especial de que o accesso á Capital brazileira por estrada de ferro só póde ser feito por duas abertas naturaes, como lembra o Dr. Silva Freire no parecer já citado, sendo uma a orla maritima apertada no sopé das Serras do Corcovado e da Gavea e a outra a faixa de terra levemente ondulada que se estende das fraldas da serra da Tijuca ás praias do Cajú e S. Christovão: circumstancia que, limitando a zona por onde se podem tracar as linhas necessarias para a bôa movimentação do material de tracção e rodante, torna mais complicada a solução do problema.

Diante das considerações que acabo de expor em linhas geraes, somos forcados a tirar a conclusão de que, por muito importante que seja a estação inicial da Leopoldina, por grandes que sejam as despezas indispensaveis fazer com a sua construcção, não ha conveniencia em complical-a com o intuito de servir conjunctamente as linhas Auxiliar e Rio do Ouro.

Quem quer que estude attentamente a estatitica dos transportes de mercadorias e passageiros da Estrada de Ferro Central do Brazil nos dois ultimos lustros e faça uma comparação com os algarismos relativos aos mesmos transportes nos dois lustros que precederam a proclamação da Republica, haverá, por força, de se convencer que o desenvolvimento do serviço prestado pela Central tem sido extraordinario, excedendo todas as previsões, reflectindo assim, de modo inequivoco, a aurea de progresso e o surto de prosperidade que se notam nos Estados do Rio de Janeiro, S. Paulo e Minas Geraes. Dentro de mais alguns annos, com o desenvolvimento economico dos Estados acima citados e com a expansão, pela construcção dos prolongamentos e de novas linhas tributarias, da zona servida pela Central, a massa de transportes obrigará a construcção de uma nova estação inicial com as dimensões e proporções compativeis com intensa movimentação de trens de passageiros. Por essa occasião, convirá então estudar o problema em seu conjuncto e projectar o edificio a ser construido com a capacidade necessaria não só para os serviços dos trens da bitola larga, como tambem para os da bitola estreita, apparelhando-se então de todos os elementos para a hypothese, a que acima me referi, de se tornar necessario em qualquer emergencia mobilizar todo o material rodante de bitola de $1^{m},00$.

Pelos motivos acima espostos, Sr. Ministro, sou de parecer que, não convindo aos interesses da nação, a utilisação da estação a construir para a "Leopoldina Railway" pelas linhas Auxiliar e Rio do Ouro, seja respondido á "The Leopoldina Railway Company Limited" que nenhuma cooperação lhe será mantida pelo Governo e que lhe compete, cumprindo as obrigações do seu contracto, construir á sua custa a estação inicial, de accordo com o projecto approvado pelo decreto n. 7.905, de 17 de Março de 1910.

V. Ex., entretanto, resolverá conforme julgar mais acertado."

Com relação ao serviço da estação Maritima, cabe-me esclarecer que a intensidade do trafego de mercadorias de importação e exportação está exigindo que a entrega do minereo de manganez e o recebimento de carvão para a Estrada sejam feitos em outro ponto. Confirma-se assim a necessidade, actualmente quasi inadiavel, que apontei em 1891 quando exerci o cargo de Engenheiro Chefe da Linha, de se construir uma linha especial para desengorgitamento da Maritima. Naquella época, suggeri o plano de ser estudada uma linha, que, partindo de Deodoro, fosse ter á ilha do Fundão, donde demandaria a ilha do Governador, em cuja parte de leste, nas proximidades da ponta da Ribeira, deveria ser construida a estação apropriada para descarga e embarque de minereo e recebimento de carvão.

Hoje, este projecto póde ser executado com aproveitamento do trecho de $3^{kms},022$ do leito da Linha Auxiliar, de Deodoro a Honorio Gurgel; deste ponto, a linha deverá, acompanhando latteralmente as estradas de rodagem da Pavuna, Vicente de Carvalho e Braz de Pina, attingir a Penha, mais ou menos no Km. 15. Da Penha, seguindo rumo de Leste, alcançará, atravez de uma ponte, cujo vão talvez não seja superior a $100^{m},00$, a ilha do Fundão. Para passar desta

ilha para a do Governador, será necessario construir uma ponte com 500m,00 de extensão, tendo um vão central movel ou gyratorio para não impedir a navegação.

O desenvolvimento total da linha de Deodoro ás porximidades da ponta da Ribeira será de cerca de 35 kilometros. Contribuindo, certamente, de um modo definitivo para a valorização dos terrenos da ilha do Governador, esta linha permittirá o estabelecimento de um verdadeiro porto de minerco e carvão, situado no interior da nossa immensa bahia, como tanto convem ao serviço da Estrada e ao trafego maritimo.

Com referencia á estação do Norte, tive a honra de dirigir a V. Ex., em 5 de Outubro, o seguinte officio, que transcrevo com a devida venia:

"Com o augmento, que se vem verificando todos os annos, do volume de mercadorias transportadas por esta Estrada no ramal de S. Paulo, ficou evidenciado que a estação do Norte não tem capacidade bastante para que o serviço seja feito com a indispensavel regularidade e nas condições prescriptas pelo regulamento dos transportes. Estudando, como me cumpre, devidamente o assumpto, cheguei á conclusão que a solução, mais conveniente e mais economica para o caso, será a construcção de uma estação de cargas, auxiliar da do Norte, a exemplo do que foi feito por esta propria Estrada, nesta Capital, em S. Diogo e tambem, em S. Paulo, pela "S. Paulo Railway" com a estação de "Pary". Uma vez firmada esta convicção, que resulta imperiosa da impossibilidade de serem augmentadas as dependencias da estação do Norte, mandei proceder aos necessarios estudos topographicos para escolha do respectivo local, que, devendo offerecer determinadas condições indispensaveis ao facil accesso da linha actual, ainda não estivesse edificado. Das plantas, que V. Ex. encontrará annexas, se verifica que os terrenos nellas assignalados, contiguos ao "Jockey-Club Paulistano", comprehendidos entre as projectadas ruas — Dr. Clementino, ao Norte, Dr. Benedicto Barboza, a Leste, Dr. Raphael de Barros, ao Sul, e Bresser a Oeste, apresentam todos condições necessarias. Estes terrenos com a area total de 64.941m2,00 pertencem aos seguintes proprietarios:

1.	Klabin & C.....	8.721,m200
2.	Os mesmos.....	8.070,m200
3.	Os mesmos.....	6.330,m200
4.	Casa Garroux.....	10.000,m200
5.	A mesma.....	4.180,m200
6.	A mesma.....	10.000,m200
7.	Antonio Penteado.....	8.646,m200
8.	Guatemozim.....	5.362,m200
9.	G. G. Seabra.....	3.632,m200
		64.941,m200

O projecto organizado, conforme V. Ex. verá da planta respectiva, comprehende um conjuncto de linhas, que foram traçadas para as necessidades e conveniencias do actual movimento da Estrada e seu futuro desenvolvimento; abrange, por isso, uma area que se eleva a cerca de 80.000m2,00, dos quaes

64.941^{m2},00 pertencem aos particulares acima discriminados e os restantes são do dominio da Prefeitura da Capital de S. Paulo, que, como na planta aliás está indicado, projecta abertura de novas ruas. O orçamento para a construcção da estação, suas dependencias, acquisição do material fixo e seu respectivo assentamento, attinge á cifra de 334:269$252 e as desapropriações foram avaliadas pelo Sub-director da 5.ª Divisão desta Estrada em cerca de 400:000$000, donde a conclusão que a despeza total se elevará á cifra de 734:296$252.

Muito embora tenha esta Directoria conhecimento das actuaes condições financeiras do paiz e da orientação economica do Governo de que V. Ex. faz parte, este melhoramento é tão necessario ao serviço da Estrada, que não posso hesitar em aconselhar a sua execução, mesmo porque elle é indispensavel e cada dia, se elevará fatalmente, mais a importancia a dispender com as desapropriações.

Nestas condições, solicito a V. Ex. se digne dar as necessarias providencias para que seja decretada a desapropriação dos terrenos acima discriminados e, posteriormente, habilite esta Directoria com a respectiva importancia para tornar effectiva a indemnização aos proprietarios e auctorize a promover o accordo, que for necessario, com a Prefeitura Municipal do Estado de S. Paulo. Uma vez de posse da area total de terreno, dará esta Directoria as providencias indispensaveis para a construcção da estação referida, com os recursos que lhe forem ministrados."

Deixo de me referir detalhadamente aos melhoramentos necessarios nos pateos e nos proprios edificios e dependencias das outras estações, a que acima fiz referencia, para não alongar demasiado este trabalho. Trata-se, entretanto, de obras, que estão estudadas e que poderão ser executadas de modo systhematico e economico, sendo apenas mister que nos orçamentos ordinarios da Estrada seja annualmente consignada uma verba especial para esse fim.

O proprio leito da Estrada necessita, indiscutivelmente,, de melhoramentos em grandes extensões no sentido de serem feitas rectificações indispensaveis á circulação rapida dos trens de passageiros. O ramal de S. Paulo, em varias secções, tem trechos em que as curvas de pequeno raio, com opposição de direcção, se succedem, aprezentando, relativamente ao comprimento actual dos comboios de passageiros, verdadeiras reversões.

Torna-se actualmente da mais palpitante necessidade fazer um estudo pormenorizado das rectificações desses trechos, aproveitando essa occasião para preparar o novo leito, já tendo-se em vista que, dentro de um futuro talvez proximo, todo o ramal será duplicado, outrotanto acontecendo com o ramal de Santa Cruz. Devemos nos habituar a por em pratica o são principio de conservar, melhorando. Em cada exercicio, convem promover os meios de executar os melhoramentos que, sendo mais urgentes, possam ser concluidos dentro dos recursos ordinarios.

Da linha do Centro, de Sete Lagôas em diante, pode-se affirmar que a construcção ainda não se acha concluida, existindo grande numero de obras d'arte que foram entregues ao trafego em caracter provizorio. Aqui transcrevo, a relação das pontes de madeira ainda existentes nessa linha e cuja substituição a intensidade do trafego actual já está exigindo, convindo salientar que nellas não só a superstructura como tambem a infrastructura é de madeira.

Relação das pontes de madeira a partir de Sete Lagôas

NUMERO	POSIÇÃO KILO-METRICA	DENOMINAÇÃO	VÃO LIVRE	OBSERVAÇÕES	ALTURA
1	715,111	Tabocas.....	10,m0	2 vãos de 8,0 e 3 de 10.0.	6,00
2	724,279	Cathariha	—	—	5,00
3	725,533	Mello.....	—	2 vãos de 7,50 e 1 de 10.0.	6,50
4	738,306	Taboquinha.....	—	3 vãos de 10.0.	—
5	740,890	Quininha.....	—	7 vãos de 10,0.	3,00
6	751,310	Clementino.....	—	3 vãos de 6,0.	6,00
7	764,256	Maquiné.....	—	7 vãos de 6,0.	8,50
8	769,141	Pindahyba.....	—	5 vãos de 6,0 (Viaducto).	10,00
9	786,823	Riacho Fundo.....	—	3 vãos de 10.0.	6,50
10	789,900	Faneco.....	10,0	—	6,50
11	799,844	Santo Antonio.....	—	8 vãos de 6,0.	10,00
12	812,812	Picão.....	—	3 vãos de 10,0.	7,00
13	852,846	Curralinho.....	6,0	—	3,00
14	858,232	Carrapato.....	—	3 vãos de 6,0.	8,50
15	860,213	Sacco Estreito.....	—	3 vãos de 6,0.	6,00
16	860,515	Bacopari.....	—	5 vãos de 6,0.	5,00
17	884,230	Passagem Velha....	—	7 vãos de 6,0.	8,10
18	892,905	Cancella.....	6,0	—	3,00
19	893,108	Onça.....	—	5 vãos de 6,0.	8,00
20	897,148	Dr. Brandi.....	—	3 vãos de 6,0.	6,30
21	897,230	1.ª Bocca da Matta..	5,0	—	3,30
22	898,739	3.ª Bocca da Matta..	4,0	(Pontilhão).	4,80
23	899,705	Sucuriu, 1.ª... .. .	10,0	—	4,20
24	907,423	Lavado.....	—	1 vão de 6,00 e 5 de 9,0.	9,00
25	911,320	Buritys.....	—	3 vãos de 9.0.	7,70
26	913,300	Buritysinho.....	4,0	(Pontilhão).	2,90
27	913,664	Gameleira..... ...	6,0	—	4,20
28	914,936	Riacho Secco... ...	—	5 vãos de 6,0.	7,80
29	927,118	Taboquinha.....	—	3 vãos de 8.0.	9,00
30	930,634	Pedras da Agostinha	—	3 vãos de 9,0.	7,00
31	935,496	Salobro.....	—	3 vãos de 8,0.	9,00
32	936,286	Salobro.....	4,0	(Pontilhão).	2,90
33	842,686	Cotovelo.....	—	3 vãos de 9,0.	6,30
34	946,595	Buritys Pequeno....	—	3 vãos de 8.0.	7,20
35	949,847	Buritys Grande.....	—	7 vãos de 6,0.	10,90
36	956,720	Pedra Grande.....	—	6 vãos de 9,0.	9,40
37	964,721	Lameirão.....	—	4 vãos de 6,0.	8,80
38	968,653	Curamatahy.....	—	3 vãos de 6,0.	6,50
39	972,573	Riacho Doce.....	—	4 vãos de 8,0.	10,00
40	974,462	Almecegas.....	10,0	—	7,20
41	978,827	Pedra da Brigida...	—	4 vãos de 9,0.	10,50
42	982,100	Ovos.....	6,0	—	6,60
43	894,124	Forquilha.....	6,0	—	3,00

Em materia de capacidade de transporte, muito embora a duplicação da linha na Serra do Mar reprezente um melhoramento inestimavel, ainda nos achamos muito atrazados. A nossa situação actual, é comparavel á da Pennsylvania Railway" ha vinte annos passados, descripta pelo Dr. Silva Freire no seu livro "Missão aos Estados Unidos" pg. 145.

Os dous trechos de linha da Central cujos perfis aprezentam resistencias maxima e minima são o de Central a Belem e o de Belem ao Tunnel Grande. No primeiro o peso bruto maximo de um trem, em tracção simples, é de 1870 toneladas, donde o liquido, com a utilização dos vagões de minereo, de cerca de 1200 toneladas e no segundo o peso bruto maximo tambem em tracção simples é de 640 toneladas e o liquido de 400. Evidentemente, a Central está muito distanciada da situação actual das grandes linhas americanas com os seus trens de 3.000 toneladas.

Conforme a opinião de S. Charles Williams — ("The economics of railway transport" — pag. 130) — "the larger and heavier trains mean heavier rails and stronger bridges, more wear and tear on the roadbed, greater expenditure on repairs and renewals of wagons, longer sidings and platform wharves, and higher wages for driver and fireman".

Não podemos recorrer ao augmento de peso do material de tracção, não porque os trilhos de 42 kilos não o supportem, mas devido á superstructura das pontes. De accordo com a regra da Baldwin — "Dados relativos a locomotivas" — pg. 62, o nosso trilho de 42 kilos por metro corrente podia supportar eixos até 22 toneladas de dezo; mas a superstructura das pontes não comporta eixo mais pezados do que das locomotivas "Pacifica" com $18^{tons},5$, que actualmente se acham em serviço. Fazendo esta exposição e analyse dos nossos recursos, é meu intuito salientar que, si o serviço de transporte da Central não é tão economico como seria para desejar, em grande parte este facto é devido ao estabelecimento da linha, que sendo encravada em um paiz montanhoso como o nosso, para ser de grande capacidade de transporte, necessita de carros e custosos melhoramentos.

AS NOSSAS OFFICINAS

As grandes officinas do Engenho de Dentro estão muito longe de corresponder ás exigencias da reparação do material de tracção e de transporte. Aprezentam todos os inconvenientes das construcções deste genero que, projectadas para attender a um serviço limitado, vão sendo constantemente ampliadas, com sacrificio das condições economicas de funccionamento. No caso das officinas do Engenho de Dentro, occorreu mais a circumstancia das ampliações e melhoramentos terem sido introduzidos sob a premencia de necessidades rapidas e imperiosas do serviço de reparação do material de tracção e de transporte.

Com o desenvolvimento, que tem tido o serviço do trafego da Estrada, donde decorrem exigencias de grande trabalho de officinas, esta situação culminou actualmente nas suas inconveniencias.

Faz-se, pois, necessario remodelar completamente as citadas officinas, procurando-se aproveitar os elementos que as constituem do modo mais conveniente e fazer acquisição de um apparelhamento moderno e completo, que tenha a efficiencia compativel com as nossas necessidades actuaes e as accentuadas tendencias do desenvolvimento do serviço. No novo plano a ser delineado, parece a esta Directoria que a separação das officinas de reparação das locomotivas, das apropriadas para o material de transporte é uma providencia que deve ser posta em pratica. As officinas de reparação de locomotivas devem continuar no Engenho de Dentro e as para montagem e reparação do material de transporte devem ser estabelecidas em outra localidade nas proximidades da estação de Barra do Pirahy. Somente com esta orientação, poderá a Estrada installar machinas, fundições e apparelhamentos capazes de attender ao seu serviço, com a devida regularidade e dentro de razoaveis condições economicas.

O MATERIAL DE TRANSPORTE

Em 31 de Dezembro de 1917, a Estrada possuia o seguinte material de transporte na bitola de 1m,60:

Carros especiaes	20
Carros de passageiros e dormitorios	478
Carros Correio, Chefe de trem e bagagem	61
Vagões para animaes	595
" abertos para materiaes	1.898
" fechados para mercadorias	2.130
" e carros diversos	24
Total	5.206

O peso morto total dos 478 vagões de passageiros é de 10.097 toneladas e a capacidade de 31.178 passageiros, pelo que a cada um passageiro correspondem 324 kilos de peso morto.

Os carros de correio, chefe de trem e bagagem têm capacidade de 798t,5 e o peso morto de 922t,5: a uma tonelada de capacidade, em média, correspondem, pois, 1.154 kilos de peso morto.

Quanto aos vagões de animaes, o peso morto correspondente a um animal é de 879 kilos, relação entre o peso morto total 8.303 toneladas e a capacidade de 9.447 animaes.

O serviço de mercadorias, vagões abertos e fechados, aprezenta para 1 tonelada de capacidade 473 kilos de pezo morto, sendo a capacidade media de um vagão 29t,67 e o pezo morto 13t,8.

A capacidade total do material de transporte de mercadorias nesta bitola attinge a 119.526 toneladas, com o pezo morto de 56.606 toneladas ou 47,3 %.

Nas linhas de bitola de $1^{m},00$, a Estrada, na mesma data, possuia 1768 carros e vagões, assim discriminados:

Designação	Quantidade	Lotação	Peso morto em 1917
Carros especiaes	18	—	220^{t}
» de viajantes e dormitorios	179	8.176^{v}	2.746^{t}
» Correio, Chefe de trem e Bagagem	21	63^{t}	252^{t}
Vagões para transporte de animaes	113	1.589^{a}	1.114^{t}
» abertos para transporte de materiaes	839	16.614^{t}	7.673^{t}
» fechados » » de mercadorias	584	10.372^{t}	6.192^{t}
» e carros diversos	14		126^{t}
Total	1.768		

No serviço de passageiros, o pezo morto correspondente a um passageiro é de 315 kilos; no de correio, bagagem e chefe de trem a correspondencia é de 4 toneladas de pezo morto para uma de capacidade; no de animaes o pezo morto é de 701 kilos por unidade e no de mercadorias é de 513 kilos por uma tonelada.

A capacidade média de um vagão de mercadoria é 18,96, com o pezo morto tambem médio de $9^{t},74$ ou 51,3 %.

Fazendo a somma do material de transporte das duas bitolas, teremos a seguinte relação de todos os carros e vagões de que dispõe a Estrada:

Carros especiaes	38
" de passageiros e dormitorios	657
" de Correio, bagagem e chefe de trem	82
Vagões de animaes	708
" " mercadorias — abertos e fechados	5.451
" e carros diversos	38
Total	6.974

O percurso total dos carros e vagões foi o seguinte:

a) Bitola larga:

	Kms.
1) Passageiros	60.748.764
2) Bagagens	17.943.749
3) Mercadorias	71.889.101
4) Animaes	19.924.005
5) Vazios	37.395.355
Total	207.900.974

b) Bitola estreita:

	Kms.
1) Passageiros	10.923.940
2) Bagagens	5.418.126
3) Mercadorias	11.552.768
4) Animaes	3.876.707
5) Vazios	6.361.624
Total	38.133.165

Estes algarismos indicam um percurso total de 246.034.039 kilometros para todos os carros e vagões da Estrada.

Quanto ao percurso medio diario de um vagão de mercadoria, teremos os seguintes dados — 48,^{kms}9 para o serviço da bitola larga e 22,^{kms}2na bitola estreita, demonstrando uma media geometrica de 41^{kms},. Aos que julgarem baixa esta media, cabe-me esclarecer que, em 1910, nos Estados Unidos (John A. Droege — "Freight terminals and trains" pg.2) a media foi 37,^{kms}92 e em 1915 (Interstate Commerce Commission — Statistics of Railways in the United States" — " foi 37,^{kms}12.

Na Republica Argentina, conforme consta do excellente livro de Martinez e Lewandowski — "L'Argentine ao XXe e Siècle — (pg.88) — o percurso medio normal annual de um vagão é de 10.000 kilometros, o que dá para um dia 27 kilometros. O maximo verificado occorreu no anno de 1902 com 14.350 kilometros, ou 31 kilometros por dia.

A capacidade offerecida para o transporte de mercadorias pode ser computada do seguinte modo:

a) Bitola larga:

$$29{,}67 \times 71.889.101 = 2.132.949.626 \text{ tons-kms.}$$

b) Bitola estreita :

18,96 × 11.552.768 = 222.640.481 tons-kms.

Total..... 2.355.590.107 " "

Como o numero total de toneladas kilometros verificado foi 636.784.221, chega-se á conclusão que o coefficiente de utilização foi de 27 %, algarismo evidentemente baixo e indicador da difficuldade propria do serviço peculiar da Central, por causa da elevada porcentagem de mercadorias de grande volume e pouco peso. Sobre este assumpto, é de toda conveniencia a leitura do trabalho organizado pelo provecto Engenheiro Tygna da Cunha e que vai publicado em annexo ao presente relatorio.

Nos Estados Unidos o coefficiente de utilização já tem attingido a 55 % e na Republica Argentina a 39 %.

O MATERIAL DA TRACÇÃO

Em 31 de Dezembro de 1917, o numero total de locomotivas que possuia a Estrada era de 484, sendo 339 na bitola de 1m,60 e 145 na bitola de

O estado dessas locomotivas era o seguinte:

	BITOLA LARGA	BITOLA ESTREITA	TOTAL
Bom	197	77	274
Regular	90	50	140
Mau	7	2	9
Em reparação	42	14	56
Encostadas	3	2	5
Totaes	339	145	484

Na bitola larga e mixta, existia assim 1 locomotiva para 3,340 kilometros de linha ou 3 locomotivas para 10 kilometros e na estreita 1 locomotiva para 8kms,450.

O percurso total das locomotivas da bitola larga foi:

1) Serviço do trafego..	11.575.477	Kms.
2) Manobras.....	1.201.930	"
3) Lastro.....	602.621	"
	13.380.028	

O percurso médio annual de uma locomotiva das 334 que estiveram em serviço foi 39.760 kilometros e a média diaria foi de 109 kilometros, algarismo que se deve considerar bastante elevado.

O percurso maximo annual foi alcançado pela locomtiva n. 140 (typo American) de passageiros com 72.701 kilometros, correspondendo á média maxima diaria de 199 kilometros; 98 locomotivas fizeram um percurso médio annual inferior a 30.000 kilometros e para as restantes o percurso médio tambem annual foi de 48.047 kilometros.

Na bitola estreita, estiveram em serviço 135 locomotivas, que fizeram o seguinte percurso:

1) Serviço do trafego...	3.193.869	Kms.
2) Manobras.....	271.225	"
3) Lastro.....	569.332	"
Total.....	4.034.426	"

O percurso médio annual de uma locomotiva foi 29.884 kilometros e o diario foi 81kms,8.

O percurso maximo annual foi alcançado pela locomotiva "Ten-Wheel" n. 84 com 50.454 kilometros, com a média diaria de 138 kilometros; 72 locomotivas fizeram percurso annual inferior a 30.000 kilometros, e para as 63 restantes o percurso médio annual foi de 40.509 kilometros.

A analyse destes algarismos indica que o material de tracção foi, devida e convenientemente, aproveitado no serviço do trafego. Na bitola larga, devemos dintinguir os tres indices seguintes:

1) percurso médio diario da locomotiva que alcançou maior kilometragem no anno.....	199 kilometros
2) percurso médio diario das 236 locomotivas que percorreram mais de 30.000 no anno.....	131 "
3) percurso médio diario geral de uma locomotiva.....	109 "

Na bitola estreita, os mesmos indices foram os seguintes:

1)	138	kilometros
2)	111	"
3)	81,8	"

UZINA DE PULVERIZAÇÃO DE CARVÃO DA BARRA DO PIRAHY E SEU FUNCCIONAMENTO

Decido a elevação do preço e a difficuldade de acquisição de combustivel impoz-se novamente ao poder publico a necessidade do aproveitamento do carvão nacional.

Attendendo ás difficuldades de combustão sobre grelhas communs do carvão nacional, que contem de 24 a 30 % de cinzas, e além disso á formação de cascão (fusão das cinzas) que obriga a frequentes limpezas do fogo, precaução incompativel com o serviço de um trafego rapido e intenso, como o da Central do Brazil, foi pelo Governo determinado que fosse experimentado o processo da *Pulverização*, adoptado em 1915-1916 na "New-Yor Central Ry." e "Chicago & North Western Ry".

Para isso, depois de experimentado o nosso carvão pulverizado em uma locomotiva da "New-York Central Ry." com resultado satisfactorio, foi lavrado o contracto n. 85 de 2 de Maio de 1917 com a "International Pulverized Fuel Corporation" para o fornecimento do material necessario á installação da Uzina de Pulverização de carvão, em Barra do Pirahy.

As analyses procedidas no nosso carvão, depois de pulverizado, indicaram os seguintes resultados:

	1.ª ANALYSE	2.ª ANALYSE	3.ª ANALYSE
Humidade	0.5 %	0.5 %	0.5 %
Materias volateis	9.5	32.5	30.7
Carbono fixo	60.5	42.3	39.4
Cinzas	29.48	25,3	30.0
	99.98	100,6	100.6
Enxofre	9.1 %	2,35	2,80
Numero de calorias por kilo	5648	6167	5542

Foram 3 as experiencias procedidas na "New-York Central Railway" com os carvões brazileiros e tiveram lugar nos dias 21 e 22 de Janeiro de 1916, cujos resultados foram considerados satisfactorios e se acham consignados nas paginas 30 e 31 da excellente memoria escripta sobre o emprego do carvão pulverizado pelo Eng. Joaquim de Assis Ribeiro, actualmente sub-director da Locomoção da Estrada. O estudo dos resultados obtidos nas mesmas experiencias ficou, de certa forma, menos concludente por isso que, não dispondo a "New-York Central Railway" de uzina de pulverização, o carvão foi transportado depois de pulverizado, tendo-se dispendido, entre a data da pulverização e a da utilização, 19 e 20 dias.

Recebido o material da Uzina de Pulverização foi em 23 de Abril de 1917 iniciado o serviço da construcção do edificio e em 25 de Junho a montagem dos machinismos necessarios.

Para essa installação foram adquiridos:

1º — 1 britador Jeffrey com capacidade para vinte e cinco toneladas de carvão bituminoso, por hora, conforme é extrahido da mina, reduzindo este carvão a fragmentos de uma pollegada ou menores, completo com separador magnetico para retirar todo o ferro que o carvão contiver e motor de 25HP., 60 cyclos, triphasico, motor de 220 volts, com registo e com connexões necessarias para o seu funccionamento.

2º — 2 Seccadores Ruggles-Coles A 8, cada um delles, com a capacidade para reduzir a humidade de 10 toneladas de carvão de 10 % a menos de 1 %; os seccadores são completos, com as respectivas ferragens de metal para fornalha e motor de 15 cavallos triphasico, de 60 cyclos, com 220 volts, provido do registo do motor necessario. Cada seccador é acompanhado do ventilador e dos tubos de ferro galvanizado para a extracção do ar pelo tecto do edificio. Os seccadores foram fornecidos completos, com todas as correias e accessorios, promptos para montar nas fundações feitas pela Estrada.

3º — 2 Pulverizadores "Fuller-Lehig" de 57" cada pulverizador completo com o necessario motor da capacidade de cerca de 125 HP. Estes motores são verticaes, especiaes e accionados por corrente electrica de 60 cyclos, triphasica, de 220 volts e têm os excitadores necessarios. Os jogos de pulverisadores são providos das connexões necessarias para ligação do motor e do pulverisador e são completos promptos para montar nas fundações feitas pela Estrada. Os pulverizadores de cada um têm a capacidade de 8 toneladas por hora recebendo o carvão em fragmentos de uma pollegada ou menos, e com menos de 1 %, de humidade; esse carvão é triturado de modo que 95 % de sua totalidade possa de sua totalidade, passe numa peneira com 200 malhas por pollegada quadrada. passar numa peneira com 100 malhas por pollegada quadrada, e, no minimo 85 %

4º — Tres elevadores Boot-tleg (1) para renovação do carvão sobre os seccadores (2) para tirar o carvão britado depois de secco, do seccador e depositál-o no recipiente, sobre o pulverizador. (3) Para renovação do carvão pulverizado do pulverizador para os transformadores.

5º — Tudo quanto se acha descripto acima está acompanhado de guia de parafuso de 12", completa, com as celhas á prova de pó necessarias, portas, transmissões e motores de 4-5-HP com enrolamento para corrente alternativa, triphasica, de 60 cyclos, de 220 volts; cada motor foi fornecido com os respectivos excitadores, connexões e peças para ligação conveniente dos mesmos.

6º — Tres jogos de caixas para armazenar o carvão pulverizado com a capacidade de 20 toneladas, cada uma, e provida respectivamente de alimentadores para carregar os depositos dos tenders das locomotivas tudo completo com os accessorios precisos para o seu funccionamento, e motores de 3-5, ampères com enrolamentos para corrente alternativa, triphasica, de 60 cyclos, de 220 volts, com os excitadores necessarios.

7º — Uma bomba centrifuga accionada por um motor rom capacidade de cerca de 50 galões e capacidade de elevação de 20 pés por minuto.

8º — Obra de aço completa, prompta para montar com as caixas necessarias, rebites, cavilhas, etc.

9º — Telhas de asbestos para cobertura de todo o edificio.

Em 18 de Julho foi iniciado o serviço de installação electrica, o qual ficou terminado a 19 de Agosto.

Em 14 de Agosto foram experimentadas as primeiras machinas e em 22 de Agosto foi pela primeira vez pulverizado o carvão e em 23 do mesmo mez foi experimentada a primeira locomotiva (n. 273) com mui bom resultado.

Temos queimado carvão nacional de diversas procedencias com resultado bastante satisfactorio.

Infelizmente até hoje o fornecimento do carvão nacional não tem sido sufficiente para o serviço das 12 locomotivas do typo *Ten-Wheel* adquiridas, com apparelhoss especiaes, para queimar carvão em pó, pelo que temos empregado a moinha do carvão americano, apezar de não ser esse carvão apropriado para o serviço da pulverização visto que contem menos de 25 % de materias volateis, acontecendo que durante todo o anno de 1917, o carvão nacional que a Estrada conseguiu obter, em varias partidas, não excedeu de 300 toneladas.

O custo total da Uzina attingiu á cifra de 619:736$519, com a seguinte discriminação:

1) Preço da Uzina entregue em New-York de accordo com o contracto — $ 71.717 dollars.....	279:625$550
2) Despezas de transporte para o Rio de Janeiro, descarga sobre agua e taxas do Caes do Porto.....	106:165$298
3) Construcção das fundações do edificio e suas dependencias, montagem do mesmo, installação e montagem das machinas e mecanismos e construcção da rêde de desvios de accesso.....	215:945$671
Total.....	619:736$519

O terreno custou á Estrada a importancia de 8:000$000.

Mappa divas de carvão pulverizado, em 1917

NUMERO DE ORDEM	DIAS	MEZES	APORISAÇÃO	TONELADAS KILOMETROS	CARVÃO POR KILOMETRO	OBSERVAÇÃO
1	9	Outubro.	—	—	—	
2	9	»	—	—	—	
3	10	»	,5 litro	36000	—	As locomotivas ns. 282 e 273 fizeram o serviço com o carvão nacional das Minas de S. Jeronymo, no dia 9 de Outubro de 1917, conduzindo o especial do Sr. Presidente da Republica, a 1.ª de Cruzeiro a Barra e a 2.ª de Barra a Central.
4	10	»	,429 »	39780	16,666	
5	27	»	,100 »	45000	25,484	
6	29	»	,3 »	32040	19,444	
7	29	»	,683 »	86900	13,828	
8	12	Novembr	,84 »	53190	24,444	
9	12	»	,105 »	42480	17,641	
10	1	Dezembr	,2 »	54450	21,111	
11	4	»	,3 »	24680	33,333	
12	8	»	,7 »	102600	27,311	

Percurso e carga r

LOCOMOTIVAS	MEZES	272	273
272	Outubro	2982	2338
273	Novembro	2940	2156
274	Dezembro	2650	2104
275	Somma	8572	6598
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			

Mappa dos dados obtidos em experiencias realizadas com as locomotivas de carvão pulverizado, em 1917

Numero do ordem	Dias	Mezes	Locomotivas	Unidades rebocadas: Ida	Unidades rebocadas: Volta	Percurso total	Carvão: Especie	Carvão: Consumo	Carvão: Residuos	Agua consumida	Lubrificante	Toneladas kilometros	Carvão por kilometro	Observação
1	9	Outubro	282	—	220	175	S. Jeronymo	—	—	—	—	—		
2	[illegible]	»	277	—	220	105	» »	—	—	—	—	—		
3	14	»	278	400	—	[illegible]	» »	5125	kilos	[illegible]	5,5 litro	[illegible]		As locomotivas ns. 282 e 275 fizeram o serviço com o carvão nacional das Minas de S. Jeronymo, no dia 9 de outubro de 1917, conforme o especificado pelo Sr. Presidente da Republica, a 1.ª de Cruzeiro a Barra e a 2.ª de Barra a Central.
4	20	»	275	308	234	180	Cacapava	[illegible]	»	[illegible]	8,1[illegible] »	[illegible]	16,[illegible]	
5	27	»	280	240	251	180	Jacuhy	4587	130 »	23350	5,100 »	45000	25,184	
6	29	»	280	200	156	180	Cacapava	[illegible]	160 »	21045	6,3 »	[illegible]	19,444	
7	29	»	280	300	250	216	Americano	4370	80 »	[illegible]	[illegible] »	56000	13,828	
8	2	Novembro	275	300	201	180	Jacuhy	4400	60 »	30084	6,81 »	53190	24,444	
9	12	»	282	238	234	180	Crissiuma	3150	80 »	25560	7,105 »	42480	17,641	
10	1	Dezembro	273	285	320	180	Jacuhy	3800	78 »	27752	7,2 »	51450	21,111	
11	4	»	275	285	270	96	S. Jeronymo	3200	90 »	21100	6,3 »	24850	33,333	
12	8	»	273	300	540	180	» »	9110	220 »	37161	7,7 »	102600	27,311	

Percurso e carga rebocada pelas locomotivas de carvão pulverisado em 1917

LOCOMOTIVAS	Outubro		Novembro		Dezembro	
	Kms.	Tons.	Kms.	Tons.	Kms.	Tons.
272	2982	7.789	2940	7.404	2650	7.547
273	2338	4.026	2156	6.572	2104	6.484
274	—	—	2842	9.220	2062	5.662
275	1274	4.164	2744	8.797	2842	9.317
276	2548	7.457	2744	7.519	2940	9.490
277	3096	10.606	2940	7.563	2757	9.167
278	3088	7.214	2394	5.688	3076	8.713
279	—	—	3038	9.841	2989	9.572
280	2002	4.757	3634	9.681	2604	7.734
281	160	388	2646	9.175	3080	8.402
282	2205	4.392	3136	7.693	2844	9.284
283	392	1.538	3332	12.394	3272	10.788

MEZES	LOCOMOTIVAS												Kilometros percorridos.
	272	**273**	**274**	**275**	**276**	**277**	**278**	**279**	**280**	**281**	**282**	**283**	
Outubro	2982	2338	—	1274	2548	3096	3088	—	2002	160	2205	392	20.085
Novembro	2940	2156	2842	2744	2744	2940	2394	3038	3634	2646	3136	3332	34.546
Dezembro	2650	2104	2062	2842	2940	2757	3076	2989	2604	3080	2844	3272	33.220
Somma	8572	6598	4904	6860	8232	8793	8558	6027	8240	5886	8185	6996	87.851

Carvão pulverisado em 1917

MEZES	PROCEDENCIA						Total de carvão pulverisado por mez
	Nacional					Extrangeiro	
	S. JERONYMO	CRISSIUMA	JACUHY	CAÇAPAVA	TOTAL	Americano	
Agosto.....	154.017	—	—	—	154.017	81.000	235.017
Setembro.....	24.100	—	—	—	24.100	322.000	346.100
Outubro.....	20.000	—	44.000	20.000	84.000	548.000	632.000
Novembro.....	30.000	6.000	—	—	36.000	812.000	848.000
Dezembro.....	—	—	—	—	—	830.000	830.000
Somma.....	228.117	6.000	44.000	20.000	298.117	2.593.000	2.891.117

OBSERVAÇÃO — A unidade é o kilo.

Consumo de energia electrica na Usina de pulverização em 1917

MEZES	Consumo K. W. H.
Agosto.....	21.400
Setembro.....	41.300
Outubro.....	44.400
Novembro.....	41.300
Dezembro.....	44.000
Somma.....	192.400

SUBSTANCIA DO CONTRACTO CELEBRADO ENTRE A "INTERNATIONAL PULVERIZED FUEL CORPORATION" (Sociedade do Estado de Delaware, Norte America) e a Estrada de Ferro Central do Brazil, aos 19 de Julho de 1917.

A Central do Brazil e a "International Pulverized Fuel Corporation" contractaram, na data supra indicada e em virtude da autorisação constante do Aviso n.º 100, de 23 de Abril de 1917, do Ministerio da Viação e Obras Publicas, para o fim especial de serem utilisados no serviço da Central, não só a fabricação, adopção e uso das invenções comprehendidas na Patente n. 9.355, de 6 de Setembro de 1916, publicada no "Diario Official de 29 de Maio de 1917, como tambem das que disserem respeito a qualquer outra patente que a Empreza contractante conseguir da citada data em diante, todas relativas ao aperfeiçoamento dos methodos e processos, para o emprego e uso do carvão pulverizado em locomotivas de estradas de ferro, caldeiras fixas e fornos metallurgicos, mediante as seguintes estipulações, nas quaes assenta toda a parte substancial deste contracto:

— A Central se obrigou a prover dos apparelhos a que se refere a patente n. 9.355, alludida, *durante os cinco primeiros annos da vigencia do contracto em fóco, duzentas e cincoenta* locomotivas, no minimo, cujo total das respectivas taxas de licença foi fixado em *$01.500*, ao cambio de Nova-York, com indicação de competir para as primeiras *80* locomotivas a prover, a importancia global de *$32.000*, ou sejam *$400* por locomotiva.

— A Central, além disso, se obrigou — *para garantia real da execução do contracto*—a abrir num Banco de Nova York, ao cambio da Bolsa dessa Cidade, uma "Carta irrevogavel de credito" na importancia de *$32.000*, que serão pagos á Empreza Contractante, contra acceite da Estrada, pela installação do serviço de pulverisação, de accordo com o contracto respectivo, e somente quando houver decorrido, no minimo, um mez de applicação pratica desse serviço e, pelo menos, seis mezes após o funccionamento das 12 novas locomotivas, em que vão ser installados o dispositivo e o material para emprego do carvão pulverisado, as quaes machinas adquiridas por contracto feito com a American Locomotive Company; ou antes de terminado um mez de serviço de, pelo menos, seis locomotivas de qualquer outro fabricante, providas do dispositivo e material da "International Pulverized Fuel Corporation", para queimar carvão pulverisado.

— E mais: Ficou estipulado — que os restantes *$59.500* — para completo do total global dos *$91.500*, em que foi fixado o preço das taxas de licença — serão pagos á razão de *$350* por locomotiva, mas somente depois de haverem sido providas com o respectivo dispositivo as primeiras oitenta *locomotivas*.

— E tambem: Ficou taxativamente disposto e ajustado — que, *depois de pagos os $32.000*, collocados num Banco de Nova York por meio da alludida "Carta de credito", e correspondentes ao valor das oitentas primeiras locomotivas fornecidas, á Central fica livre o direito de rescindir o contracto, cabendo-lhe, neste caso, a responsabilidade unica da indemnização da *quantia addicional* de *$10.000*, ao cambio do dia sobre Nova-York. Ficou entendido e convencionado que o pagamento desses 42.000 dollars será realizado no decurso dos tres primeiros annos do contracto.

MODIFICAÇÕES E ALTERAÇÕES FEITAS NAS TARIFAS DA ESTRADA NO ANNO DE 1917

A lei n. 3.213 de 30 de Dezembro de 1916, no art. 1º n. 56 estabeleceu que deveria ser feita uma revizão geral das tarifas da Estrada. O intuito evidente do legislador foi promover a elevação da receita, uma vez que a despeza, que já tinha crescido extraordinariamente em 1916, não poderia deixar de ser ainda maior em 1917, em face do encarecimento crescente do preço do combustivel e de todos os outros materiaes indispensaveis ao serviço do trafego. Por este motivo e diante da urgencia de ser dado cumprimento á lei, em 9 de Maio tive a honra de dirigir á V. Ex. a seguinte proposta, que peço licença para transcrever:

> "Conforme V. Ex. verá do telegramma constante do incluso retalho do "O Imparcial", de hoje, os directores das estradas de ferro dos Estados Unidos da America do Norte resolveram pedir aos poderes publicos competentes as necessarias auctorizações para augmentar em 15 % as tarifas em vigor, afim de que lhes seja possivel attender aos augmentos de despeza com a elevação do custo dos materiaes — combustivel, lubrificantes, etc.
>
> A este respeito, permitta V. Ex. que tome a iniciativa de ponderar-lhe que a nossa situação no Brazil é muito mais desfavoravel que a dos Estados Unidos, paiz em que o carvão e o oleo se encontram em abundancia e onde, sejam quaes forem as vicissitudes e difficuldades que a guerra venha ainda a causar ao serviço de transporte maritimo, nós os teremos de ir procurar. O preço actual do carvão, que em 1914 era adquirido de primeira qualidade a 27$000 a tonelada, é hoje 38 dollars ouro, americano, e já a "Mensagem" apresentada pelo Exmo. Sr. Presidente da Republica em 3 do corrente mez, á pagina 41, consignava o preço de 35 dollars.
>
> De um modo geral, póde-se affirmar que os preços de todos os outros materiaes soffreram elevação proporcional aos algarismos relativos ao carvão. Por este motivo, a despeza já escripturada com a manutenção dos serviços desta Estrada no exercicio passado elevou-se a mais de 68 mil contos de réis, tendo a receita, que foi, aliás, a maior até esta data verificada, importado em 46.143 contos, em numeros redondos. No presente exercicio, conforme em longo officio já tive occasião de demonstrar á V. Ex., a verba votada pelo Congresso Nacional é provadamente insufficiente; no caso do preço dos materiaes continuar a subir, como ora acontece, dia a dia, muito embora procure, por todos os meios, executar o serviço com a mais rigorosa economia, estou convencido que a cifra da despeza verificada no exercicio passado será excedida.

Diante de semelhante situação e attendendo que a lei da receita, no art. 1º n. 56 autorizou o governo a fazer a revisão da tarifa desta Estrada, venho solicitar a V. Ex. a expedição do acto que julgar mais conveniente no sentido de ser esta Directoria autorizada a mandar cobrar a taxa addicional de 20 % sobre todos os despachos effectuados e passagens vendidas nas diversas estações desta Estrada. Em vez da elevação das bases das tarifas, esta taxa addicional, que só vigorará emquanto os preços do carvão e dos outros materiaes se mantiverem tão despropositadamente elevados, parece a esta Directoria mais conveniente.

V. Ex. resolverá, entretanto, conforme julgar mais acertado."

De accordo com os Avisos ns. 191 e 192, por V. Ex. assignados em 25 de Maio, esta Directoria expediu as necessarias instrucções para que, a partir de 5 de Junho, fosse cobrada a taxa addicional de 20 % sobre os despachos effectuados e passagens vendidas, exceptuando-se os despachos de cereaes, farinhas de trigo, mandioca e milho, fubás e generos da pequena lavoura, bem como as passagens para os trens de suburbios e pequeno percurso.

Esta Directoria bem sabe e reconhece que seria mais justo e equitativo, em vez da adopção de uma taxa addicional para todos os despachos, que se promovesse de preferencia a elevação das tarifas daquelles productos cujos preços de venda se tinham elevado extraordinariamente por motivo da guerra européa e das tabellas, cujas bases são muito baixas, inferiores, em alguns casos, ao custo parcial do transporte.

Não se animou a perlustrar este caminho, porque a revisão das tarifas de uma rêde ferro-viaria da importancia da Central é sempre uma operação que demanda pormenorizado estudo, que só póde ser feito á luz de dados estatisticos, que, actualmente, por uma deficiente organização de serviço, não possuimos. A estatistica dos transportes da Estrada é feita por genero e qualidade das mercadorias, e não pelas classes em que se acham subdivididas as tabellas das tarifas, pelo que não se póde prever, como é indispensavel, qual o reflexo, que determinará, sobre a receita, a alteragão feita em qualquer base. Se accrescentarmos a esta circumstancia o facto de tratar de uma rêde ferro-viaria pertencente ao Estado e por elle administrada, chegaremos á conclusão que a revisão das tarifas da Central é materia muito complexa, sujeita a interminaveis controversias e delongas. Como se tratava de um caso urgente por sua propria natureza, esta Directoria opinou, resolutamente, pela solução da taxa addicional e teve a satisfação de ver que V. Ex. concordou inteiramente com o alvitre proposto.

Tendo verificado que tomava grande vulto a exportação de carnes refrigeradas, frigorificadas ou congeladas e que não havia nas bases da tarifa

em vigor na Estrada nenhuma disposição que a esta mercadoria se referisse, em 4 de Maio, tive a honra de dirigir a V. Ex. o seguinte officio:

"As bases das tarifas em vigor nesta Estrada, approvadas pelo Decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913, não comprehendem, em nenhuma das suas rubricas, a carne refrigerada, frigorificada ou congelada; nem mesmo a pauta ou classificação geral das mercadorias trata ou cogita deste artigo. Com effeito, sobre carne, na pauta constam apenas as seguintes especies:

— Carnes verdes ou frescas
— " preparadas em latas
— " " , fumadas, salgadas, seccas, não acondicionadas em latas — estrangeiras —
— " preparadas, fumadas, salgadas, seccas, não acondicionadas em latas — nacionaes —

Evidentemente a carne refrigerada, congelada ou frigorificada não está incluida em nenhuma destas rubricas.

Nestas condições, em obediencia á disposição contida no § 5° do art. 3° do Regulamento desta Estrada, venho submetter ao estudo e á approvação de V. Ex. as seguintes bases:

CARNE REFRIGERADA, FRIGORIFICADA OU CONGELADA

Por tonelada e por kilometro (quando despachada em lotação completa de vagão de, pelo menos, 20 toneladas):

De	0 a 100 kilometros.....	204	réis
"	101 " 200 "	184	"
"	201 " 300 "	164	"
"	301 " 400 "	144	"
"	401 " 500 "	124	"
"	501 em diante.....	104	"

Devo esclarecer á V. Ex. que esta tabella de frete está organizada inteiramente de accordo, por um lado, com o valor venal da mercadoria e, pelo outro, com as despezas e cuidados especiaes que exige o serviço de transporte de carnes desta especie. Oscillando o preço da carne no mercado do Rio de Janeiro entre 650 e 780 réis por kilo, o preço do transporte, para uma distancia de 400 kilometros, representará uma cifra inferior a 10 % do alludido valor venal, cifra que, para a distancia de 57 kilometros, desce a menos de 2 %.

E' verdade que a presente tarifa é mais elevada do que a da carne secca de producção nacional, mas ha dois motivos imperiosos que assim o obrigam.

O primeiro se refere ao melhor aproveitamento da lotação dos vagões pela carne secca, e o segundo, mais importante, entende com o retorno do vagão

vasio. A carne secca póde ser transportada em qualquer vagão, ao passo que a carne refrigerada, congelada ou frigorificada exige vagões especiaes, cuja capacidade de transporte não póde ser utilizada na viagem de retorno. Pelos motivos expostos, espero que as bases apresentadas merecerão a approvação de V. Ex."

Tendo V. Ex., em o Aviso n. 165, de 11 de Maio, approvado a tarifa acima proposta, expedi as necessarias instrucções para que fosse posta em vigor, devendo ser applicada sobre a tonelagem da carne effectivamente transportada, ficando estabelecido que, em cada vagão de 20 toneladas, deverão ser transportadas no minimo seis toneladas e que nas proprias bases está incluido tambem o preço de qualquer serviço executado nos desvios para recebimento dos vagões carregados, por isso que se trata evidentemente de uma mercadoria que, por sua natureza, só póde ser carregada em determinados pontos, onde haja installações apropriadas.

A tabella 14 A, que regula o preço do transporte de lenha, carvão vegetal, cascas para cortume, combustiveis não classificados, etc., foi alterada pelos Avisos ns. 548, de 13 de Novembro, e 700, de 27 de Dezembro, pelas razões expostas nos seguintes officios, cujas conclusões V. Ex. approvou nos referidos Avisos:

> "Tendo verificado que o serviço de transporte de lenha por esta Estrada vem augmentando dia a dia e que a receita proveniente deste serviço não remunera a despeza exclusiva do mesmo, em outros termos, que o preço da tarifa actualmente em vigor, mesmo accrescida da taxa addicional de 20 %, creada pelos Avisos ns. 191 e 192, de 25 de Maio deste anno é inferior ao custo parcial do transporte, venho solicitar a V. Ex. se digne autorizar esta Directoria a providenciar para que sejam adoptadas para o referido transporte as seguintes novas bases, por tonelada e por kilometro:

De	0 a 100	kilometros.....	40	réis
"	101 " 200	"	37	"
"	201 " 300	"	34	"
"	301 " 400	"	31	"
"	401 " 500	"	28	"
"	501 em diante	.....	25	"

A tarifa actualmente em vigor, nesta época, em que o preço da lenha no mercado desta capital se acha triplicado, accrescida da taxa addicional, é a seguinte:

De	0 a 100	kilometros.....	32,4	réis
"	101 " 200	"	28,8	"
"	201 " 300	"	25,2	"
"	301 " 400	"	21,6	"
"	401 " 500	"	18,0	"
"	501 em diante	.....	14,4	"

A estatistica dos transportes realizados mostra que o maior percurso da lenha na Estrada é de cerca de 250 kilometros: pela tarifa em vigor uma tonelada, transportada nesta distancia, paga 7$380, ou, em média, por kilometro, 29,5 réis e, pela presente proposta, virá a pagar 9$400, ou, em média, por kilometro, 37,6, taxa que é ainda um pouco inferior ao custo parcial do transporte actualmente na Estrada. Como, entretanto, a taxa calculada acima seja para a maxima distancia verificada de transporte, parece que a taxa para a distancia média excederá de 1 a 2 réis o custo parcial, deixando assim de dar prejuizo á Estrada. Foram estas as razões que me levaram a pedir á V. Ex. a approvação das bases apresentadas."

"Não sendo conveniente aos interesses do Thesouro Nacional a manutenção das bases da tabella 14 A da tarifa em vigor nesta Estrada, por isso que os fretes pagos pelas diversas mercadorias nella classificadas são muito inferiores ao custo parcial do transporte, conforme tive a honra de expor á V. Ex. em *officio* n. 5.064, de 26 de Outubro ultimo, para o caso particular da lenha, cumpre-me solicitar a V. Ex. que se digne autorizar esta Directoria a extender para todas as mercadorias, que a pauta classifica na citada tabella 14 A, a tarifa approvada por V. Ex. em o Aviso n. 546, de 13 de Novembro proximo findo. As bases actualmente em vigor são as seguintes, por tonelada e por kilometro:

De	0 a 100	kilometros.....	32,4	réis
"	101 " 200	"	28,8	"
"	201 " 300	"	25,2	"
"	301 " 400	"	21,6	"
"	401 " 500	"	18,0	"
"	501 em diante	.....	14,4	"

A tarifa approvada pelo Aviso n. 546, de 13 de Novembro ultimo, para a lenha, e cuja extensão a todas as mercadorias da mesma classe ora solicito á V. Ex., é a seguinte, por tonelada e por kilometro:

De	0 a 100	kilometros.....	40	réis
"	101 " 200	"	37	"
"	201 " 300	"	34	"
"	301 " 400	"	31	"
"	401 " 500	"	28	"
"	501 em diante	.....	25	"

Reitero a V. Ex. os meus protestos de elevada consideração e apreço."

DESPACHOS EM LOTAÇÃO COMPLETA

De accordo com o Aviso n. 493, de 25 de Outubro, ficaram sem effeito, a partir de 1º de Novembro, todos os favores (concessões de carga e descarga e abatimento de fretes), que foram concedidos a expedições em lotação completa depois de approvadas as tarifas em vigor. Esta salutar providencia, acauteladora da receita e dos interesses da Estrada, que V. Ex. se dignou de ordenar, foi proposta por esta Directoria no seguinte officio:

"As bases das tarifas, que estão em vigor nesta Estrada e que foram approvadas pelo decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913, consignam para algumas mercadorias o favor de determinados abatimentos no preço do transporte quando os carregamentos forem feitos em lotação completa de vagão. Assim, para alguns dos generos classificados na tabella n. 3, cerveja, sabão, tecidos e velas nacionaes, nas condições indicadas, é concedido o abatimento de 25 %; para a farinha de trigo, que é classificada na tabella n. 4, quando despachada por moinho estabelecido no paiz, tambem 25 %; para o sal bruto, tabella 4 A, 50 % e, ainda, nas mesmas condições para outras mercadorias.

A existencia nas tarifas ferro-viarias brazileiras, que, como é do inteiro conhecimento de V. Ex., obedecem ao principio da classificação pelo valor venal da mercadoria e ao systema da differenciação, conhecido como de origem belga, do abatimento pela "lotação completa de vagão", é uma verdadeira intrusão do criterio invariavelmente adoptado nas leis e regulamentos allemães, que só admittem duas classes de tarifas, sendo a primeira por expedições parciaes e a segunda justamente por vagão completo.

São estabelecidas com extrema simplicidade; o frete independe completamente do valor da mercadoria e o peso da expedição é o unico elemento importante da taxa. Este systema, naquelle paiz, tem effectivamente apresentado resultados altamente satisfatorios, que, entretanto, são devidos ás excepcionaes condições de adiantamento e de progresso de suas industrias, que attingiram verdadeira prosperidade estavel e definitiva, o que permitte ao governo, proprietario e directo administrador das estradas de ferro, conhecedor de estatisticas perfeitas, decretar tarifas de tão rapida e facil applicação e conducentes a receitas compativeis com as despezas de custeio e razoavel remuneração do capital despendido. No nosso paiz, não parece ser este o meio mais conveniente para promover o desenvolvimento da producção e consequente prosperidade economica das zonas servidas pelas estradas de ferro; ao contrario, á medida que o valor do producto augmenta, cresce o inconveniente do abatimento por expedição completa, por isso que as reducções de tarifas, não sendo applicaveis senão a despachos, que representam sommas consideraveis, só aproveitam aos grandes estabelecimentos e lhes constituem um verdadeiro privilegio em detrimento das casas menos importantes.

O grupamento das mercadorias, que é uma consequencia, sempre esperada e infallivel, da concessão de semelhantes abatimentos, indiscutivelmente não é o meio mais adequado e conveniente de promover a reducção de frete em beneficio do publico; quando as condições financeiras exigem ou justificam um abaixamento de tarifas, este deve ser feito sob uma fórma que assegure o beneficio directo aos expeditores e aos destinatarios, e não por este systema especial, que permitte que a maior parte das reducções reverta necessariamente em beneficio dos commissarios.

Julguei opportuno fazer as considerações precedentes neste momento, em que me cumpre transmittir a V. Ex. o incluso requerimento em que os Srs. Macedo Serra & C., negociantes estabelecidos nesta capital, solicitam a V. Ex. que seja abolido o favor do abatimento de 40 % concedido pelo Aviso n. 41, de 26 de Maio de 1915, para as expedições de kerozene superiores a 20.000 kilos.

De accordo com o que ficou explanado e pelas reiteradas reclamações que têm sido trazidas a esta Directoria, verifica-se que as numerosas concessões de abatimento por despacho de lotação de vagão completo, em vez de permittirem que as mercadorias cheguem aos consumidores em boas condições de preço, como é do intento do governo, têm facilitado verdadeiros monopolios de grandes casas commerciaes, porque só estas dispõem de elevados capitaes, capazes de adquirirem mercadorias, como o kerozene e o assucar refinado. Dão-se conseguintemente dois factos que não estão em harmonia com os interesses do bem publico: a Estrada perde uma grande parte de sua receita e ao publico não aproveita a reducção concedida nos fretes. Por este motivo, solicito a V. Ex. que, deferindo o requerimento em questão, autorize esta Directoria a declarar sem effeito todos os favores que, a titulo ou a pretexto de carregamento por vagão completo, foram concedidos depois de approvadas as tarifas em vigor, medida de consideravel alcance para a elevação da receita da Estrada e da qual decorrerão consequencias que são obvias."

APRECIAÇÃO GERAL SOBRE ALGUMAS DAS TARIFAS EM VIGOR NA ESTRADA

Tendo exposto nas paginas anteriores, de um modo summario, as diversas modificações determinadas pelo governo, no exercicio de 1917, nas bases das tarifas da Estrada, cumpre-me fazer aqui uma apreciação geral sobre as mesmas tarifas, indicando ainda algumas alterações que me parecem uteis no [illegible]do da elevação da receita da Estrada, sem detrimento ou perturbação do desenvolvimento economico da zona que lhe é tributaria.

a) Tarifas de passageiros.

As bases em vigor na Estrada devem soffrer uma modificação, por isso que, fazendo uma excepção inexplicavel, só admittem differenciação quando a distancia ultrapassa 500 kilometros.

Neste ponto, é procedente a critica feita por um illustre profissional paulista, tanto mais que, tendo o ramal de São Paulo menos de 500 kilometros, para elle a tarifa regula effectivamente pelo "duro e antiquado" regimen do preço uniforme por kilometro.

Quando cessar a guerra européa e o preço do carvão baixar a 50$ a tonelada, parece que a seguinte tarifa poderá ser adoptada:

		1.ª classe		2.ª classe
De 0 a 100	—	60	—	40
" 101 " 200	—	54	—	36
" 201 " 300	—	48	—	32
" 301 " 400	—	42	—	28
" 401 " 500	—	36	—	24
" 501 " 600	—	30	—	20
" 601 " 700	—	24	—	16
" 701 em diante	—	18	—	12

---

b) Tarifas de bagagens e encommendas.

O exame destas tabellas, sem o computo da taxa addicional provisoria, indica que o preço da Central é um pouco mais elevado do que nas vias ferreas paulistas para as bagagens propriamente ditas (menos de 10 % em 500 kilometros, com a circumstacia de partirem da mesma base) e um pouco inferior para as encommendas. Praticamente as differenças se equivalem; as bases da tarifa de bagagens da Central, offerecendo uma differenciação continua, devem ser mantidas, com a unica modificação de ser prolongada a differenciação até alem de 700 kilometros, outro tanto acontecendo quanto ás de encommenda.

---

c) Tarifas de cereaes.

O preço actualmente em vigor na Central é muito baixo, por isso que, além das bases da tarifa serem muito reduzidas, ainda existe a — limitação do maximo de frete em 600 réis por sacca de 62 ½ kilos, para todos os cereaes, com excepção do arroz e do feijão.

Uma sacca de milho paga de S. Paulo ao Rio de Janeiro na Central 600 réis; se estivesse em vigor a tarifa actual das Estradas de Ferro Paulista, Sorocabana e Mogyana, a mesma sacca pagaria 810 réis; o frete das vias ferreas paulistas é, pois, para esta distancia, mais elevado de mais de 33 %.

De Pirapora ao Rio de Janeiro, o preço do transporte na Central se mantem o mesmo; nas vias ferreas paulistas seria 1$100, de onde uma differença

de mais de 80 %. Convem não esquecer que, mesmo na situação excepcional em que nos encontramos, por deliberação do governo, a taxa addicional de 20 % não é cobrada sobre o frete dos cereaes.

Foram transportadas 109.748 toneladas de cereaes, produzindo a receita de 1.201:971$400. A receita média por tonelada-kilometro foi 32,5 réis.

---

d) Tarifa do café.

O café contribuiu em 1917 para a receita da Central com a importancia de 1.435:000$, sendo o producto médio de uma tonelada-kilometro 130 réis; para a receita da Companhia Paulista contribuiu com 13.754:794$, sendo o producto médio de uma tonelada-kilometro 158 réis.

O numero total de toneladas-kilometro desta mercadoria na Central foi de 11 milhões, representando menos de 2 % do trafego total; na Paulista ascendeu a 87 milhões, ou mais de 25 % do total dos transportes effectuados. Dadas as circumstancias que estes dados evidenciam, parece que a tarifa da Paulista deveria ser mais baixa que a da Central, mas, entretanto, exactamente é o opposto que se verifica. Do exposto, somos obrigados a chegar á conclusão que a tarifa da Central, via ferrea que não consegue ostentar saldos fulgurantes, precisa ser elevada, em caracter definitivo, pelo menos ao nivel da que está em vigor na referida grande arteria de S. Paulo. Nem tem a Central outra mercadoria que, apresentando as condições vantajosas do café no tocante ao aproveitamento da capacidade do material de transporte, possa e deva contribuir de modo semelhante para a elevação da sua receita.

---

e) Gado vaccum em pé em numero de 100 cabeças ou mais.

A tarifa actual da Central está exigindo uma remodelação. Na distancia de 500 kilometros, exclusive a taxa addicional provisoria, por cabeça corresponde a 9$, sendo mais baixa apenas 5 % do que a da Paulista; na distancia, entretanto, de 1.000 kilometros, o preço da Central é 12$, contra o de 14$500 da Paulista, que é assim superior de quasi 30 %. O inconveniente da tarifa da Central é descer a differenciação, de 400 kilometros em diante, á base de 6 réis, taxa inadmissivel nas linhas ferreas brazileiras. Por este motivo, não convido alterar as bases em vigor, a ultima differenciação deve ser modificada para 8 réis.

---

f) Tarifa de sal.

O sal bruto, em lotação completa de vagão, goza da Central do abatimento de 50 % sobre o preço estabelecido na tabella 4 A. Por esta razão, uma tonelada de sal transportada do Rio de Janeiro para Pirapora paga normalmente 32$500; se lhe fosse applicada a tarifa em vigor na Paulista e na Sorocabana, o preço seria 68$500, isto é, mais do dobro. Com a tarifa da Mogyana, o frete se elevaria a 75$000. As estradas de ferro paulistas, acima

referidas, consideram as suas tarifas deste artigo muito baixas, apropriadas a promoverem o desenvolvimento da pecuaria nos vastos sertões de S. Paulo e Matto Grosso. Não lhes devem deixar prejuizo, mas é bem certo que tambem não podem concorrer com grandes parcellas para os saldos apresentados.

O sal concorreu, em 1917, com a verba de 911:480$ para a receita da Central; se tivesse sido transportado pela tarifa da Paulista, é fóra de duvida que teria dado um producto superior a 1.600:000$000. Esta exposição demonstra que o abatimento de 50 % é excessivo, pelo que deve ser reduzido a 25 %.

Finalmente, para não alongar demais este trabalho, cumpre-me terminar fazendo uma observação geral, muito importante para o estudo comparativo das tarifas em vigor na Central e em outras estradas.

Quem quer que se dê ao trabalho de desenhar os diagrammas representativos das diversas tabellas das tarifas da Central e das outras grandes redes ferroviarias do paiz, verá que as linhas indicadoras dos preços da Central, na grande maioria dos casos, eram as mais baixas de todas antes da adopção da taxa addicional de 20 % e que, depois, se tornaram ora, ainda, mais baixas e ora um pouco mais elevadas. A realidade dos factos, entretanto, é outra em virtude das numerosas excepções que actos posteriores do poder publico têm determinado. Assim, na tabella n. 3 — assucar, borracha em bruto, fumo nacional, etc. — estão classificados 66 artigos; para 22 delles, porém, o governo concedeu, de um modo permanente, abatimentos de tarifas que vão de 20 a 75 % !!, convindo accrescentar que tão elevados abatimentos foram concedidos justamente para aquelles artigos que mais avultam na massa dos transportes. Na tabella n. 4 — estão classificados 77 artigos; os abatimentos concedidos, em identicas condições, attingem a 17 artigos e vão de 25 a 50 % !!. Na tabella n. 5—para 41 artigos, dos 297 que nella se enquadram, foram concedidos abatimentos de 25 a 50 % ! !. Na tabella n. 6 — para sete artigos foi concedido o abatimento de 25 % ; na n. 7 — para dois artigos foi concedido o mesmo abatimento de 25 % ; na n. 8 — para 18 artigos foram concedidos abatimentos de 20 a 50% ; na n. 13 — foi para um artigo dado o abatimento de 50 % e na n. 14 — para dois artigos foram concedidos abatimentos de 40 % !.

Tão numerosas excepções, concedidas de modo permanente, convem repetir e salientar, alteraram profundamente as tarifas em vigor e têm prejudicado extraordinariamente a receita da Estrada, por isso que attingem e abrangem justamente aquellas mercadorias que mais concorrem para a massa geral dos transportes.

TARIFAS DO TRANSPORTE DO MINERIO DE MANGANEZ

Até 30 de Novembro de 1916, todo o manganez transportado em lotação completa de vagão pagava, até 500 kilometros, 6$ por tonelada e d'ahi em diante mais 12 réis por tonelada e por kilometro.

De 1 de Dezembro de 1916 em diante, passou a pagar o frete de 12$ por tonelada, com exclusão dos exportadores que celebraram contractos com a Estrada, os quaes, até 31 de Dezembro de 1917, continuariam a pagar o frete de 6$ por tonelada, mediante as obrigações estabelecidas nos respectivos contractos, nos quaes ficou prevista uma possivel prorogação de prazo, caso o transporte total não tenha sido completado por falta da Estrada.

Por proposta desta Directoria, nos termos do Aviso n. 140, de 17 de Abril de 1917, foi adoptada a seguinte tarifa, por tonelada e por kilometro :

De 0 a 100 kilometros	.....	38 réis
" 101 " 200 "	.....	34 "
" 201 " 300 "	.....	30 "
" 301 " 400 "	.....	26 "
" 401 " 500 "	.....	22 "
" 501 em diante	.....	18 "

Em virtude da disposição constante dos Avisos ns. 191 e 192, de 25 de Maio de 1917, estas bases soffreram o accrescimo de 20 %.

Para o corrente exercicio de 1918, o art. 1º n. 56 da lei n. 3.446, de 31 de Dezembro de 1917, estabeleceu as seguintes bases, por tonelada e por kilometro:

De 0 a 100 kilometros	.....	57,6
" 101 " 200 "	.....	50,4
" 201 " 300 "	.....	43,2
" 301 " 400 "	.....	36,0
" 401 " 500 "	.....	28,8
" 501 em diante	.....	21,6

Sobre este importante assumpto julguei de utilidade juntar, em annexo, ao presente relatorio, os officios que dirigi a V. Ex. em 21 de Março, 6 de Setembro e 7 de Novembro de 1917.

ELECTRIFICAÇÃO DO SERVIÇO DE SUBURBIOS E DA LINHA DO CENTRO ATE' BARRA DO PIRAHY

A Estrada offerece no serviço de suburbios, por dia, em cada sentido, 57.820 lugares ou um total de 115.640 lugares; a affluencia média, verificada em 1917, foi de 40.715 passageiros embarcados da Central para o interior e de 39.965 do interior para a Central, perfazendo assim um total de 80.680. Estes dados, indicando um coefficiente de cerca de 70 % de utilização, aceitos sem

mais detido exame, levariam á conclusão de que o serviço actualmente corresponde de sobejo ao intenso movimento de passageiros. A realidade, entretanto, é outra, conforme se vê facilmente dos dois diagrammas annexos; quanto ao serviço da Central para o interior, a Estrada, de 0 ás 16 horas, offerece capacidade superior á procura de lugares, outro tanto acontecendo das 20 ás 24 horas; das 16 ás 20 horas, porém, a capacidade offerecida é muito inferior á necessaria, acontecendo que viajam de pé, no interior dos carros e nas plataformas, 6.490 passageiros.

Quanto ao serviço do interior para a Cenrtal, o mesmo facto se dá em horas differentes; de 0 ás 5 horas e das 10 ás 24, a capacidade offerecida é superior ao numero de passageiros embarcados; das 5 ás 10 horas torna-se inferior, pelo que viajàm de pé, nas condições acima referidas, 5.527 passageiros, Esta rapida exposição mostra que o serviço de suburbios está exigindo uma completa remodelação, por varios e imperiosos motivos, entre os quaes avultam a segurança dos passageiros e a arrecadação da receita da Estrada.

A solução, que occorre expontaneamente, seria a suppressão de trens naquellas horas em que a capacidade offerecida excede de muito ao numero de passageiros embarcados, e o augmento do numero de trens nas horas em que o opposto se verifica; entretanto, a complexidade do problema não comporta estas providencias. O serviço de suburbios é um transporte que, por principio, deve ser virtualmente ininterrupto, sob pena de não corresponder ás necessidades e conveniencias do publico. Entre 0 e 4 horas, verifica-se, em ambos os sentidos, o minimo de passageiros embarcados, mas a Estrada não póde deixar de manter os trens existentes, que, mesmo servindo a um pequeno numero de pessoas, correspondem a necessidades e conveniencias respeitaveis. Neste caso, seria indicado o recurso da reducção das respectivas composições, do que resultaria alguma economia de lubrificantes e combustivel, uma vez que o consumo destes materiaes é indiscutivelmente funcção do numero de eixos rebocados; mesmo esta providencia encontra serio embaraço na execução pratica do serviço por causa dos deficientes meios actuaes de que dispõe a Estrada. As composições de carros, que partem da Central, de 0 as 4 horas, com grande capacidade excedente, são indispensaveis e até provadamente insufficientes nas viagens de volta, não dispondo a Estrada, no extremo da linha dos suburbios, nem de depositos de carros nem de extensão de linhas e desvios sufficiente, para permittir melhor serviço. O aspecto inverso do problema apresenta as mesmas difficuldades em presença das deficientes dimensões das linhas e desvios da estação Central e da exiguidade dos depositos de carros.

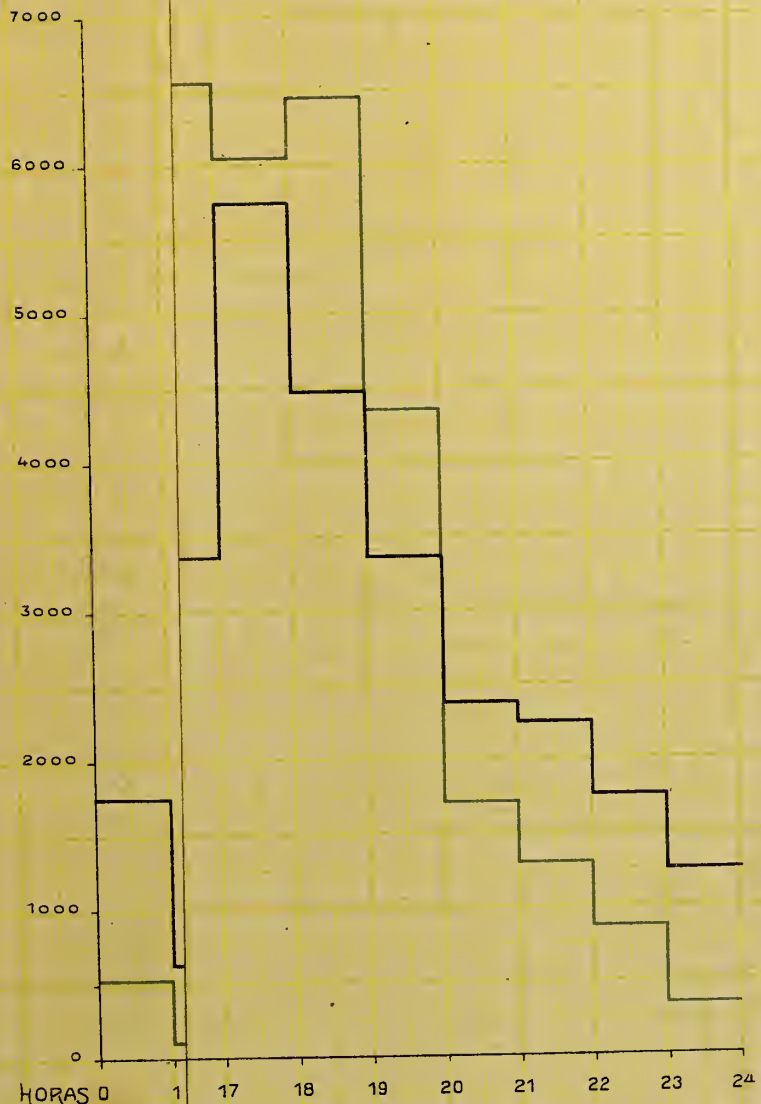
Nas horas de maior intensidade de trafego, a segurança da circulação normal dos trens não permitte a intercalação de novas tabellas nos horarios em vigor, e a capacidade de reboque das locomotivas e a extensão das plataformas de embarque, não comportam o augmento das composições, além de que o material de transporte de que dispõe actualmente a Estrada mal basta para o serviço nas condições em que ora é feito.

Os dois quadros seguintes contêm os dados necessarios para se ajuizar de um modo sufficientemente approximado do movimento médio de passageiros de hora em hora.

Serviço dos Suburbios

1) Central para o interior.

HORA	Numero de lugares offerecidos			Nº de passageiros embarcados.	Utilização	
	Nos SU	Nos SD, SS e SM	TOTAL		Excesso de lugares	Excesso de passageiros.
0 h. a 1 h....	1260.0	490	1750.0	525	1225.0	—
1 ás 2.....	630.0	—	630.0	99	531.0	—
2 ás 3.....	630.0	—	630.0	88	542.0	—
3 ás 4.....	630.0	—	630.0	77	553.0	—
4 ás 5.....	3150.0	980	4130.0	243	3887.0	—
5 ás 6.....	1890.0	980	2870.0	463	2407.0	—
6 ás 7.... ...	1890.0	980	2870.0	743	2127.0	—
7 ás 8.....	1890.0	980	2870.0	936	1934.0	—
8 ás 9.....	1890.0	490	2380.0	814	1566.0	—
9 ás 10..... .	1260.0	490	1750.0	595	1155.0	—
10 ás 11.....	1890.0	490	2380.0	878	1502.0	—
11 ás 12.....	1260.0	980	2240.0	1181	1059.0	—
12 ás 13..... ..	1260.0	490	1750.0	1373	377.0	—
13 ás 14.....	1260.0	490	1750.0	769	981.0	—
14 ás 15.....	1260.0	490	1750.0	1449	301.0	—
15 ás 16.....	1890.0	980	2870.0	2831	39.0	—
16 ás 17.....	1890.0	1470	3360.0	6578	—	3218
17 ás 18.....	3780.0	1960	5740.0	6057	—	317
18 ás 19.....	2520.0	1960	4480.0	6448	—	1968
19 ás 20.....	1890.0	1470	3360.0	4347	—	987
20 ás 21.....	1890.0	490	2380.0	1716	664.0	—
21 ás 22..... ..	1260.0	980	2240.0	1288	952.0	—
22 ás 23.....	1260.0	490	1750.0	877	873.0	—
23 ás 24.....	1260.0	—	1260.0	340	920.0	—
	39690.0	18.130	57820.0	40.715	23595.0	6490



59650.0	18130.0	57820.0	39.965	23482	5527

Serviço de Suburbios

Central para o Interior

Serviço dos Suburbios

2) Interior para Central.

HORA	Numero de logrres offerecidos			Nº de passageiros embarcados.	Utilização	
	Nos SU	Nos SD, SS e SM	TOTAL		Excesso de lugares	Excesso de passageiros.
0 h. a 1 h....	630.0	—	630.0	162	468	—
1 ás 2.....	630.0	490.0	1120.0	108	1012	—
2 ás 3.....	630.0	—	630.0	91	539	—
3 ás 4.....	1260.0	—	1260.0	381	879	—
4 ás 5.....	1260.0	490.0	1750.0	1530	220	—
5 ás 6.....	3780.0	980.0	4760.0	3343	1417	—
6 ás 7.....	2520.0	1960.0	4480.0	6132	—	—
7 ás 8.....	1890.0	980.0	2870.0	5022	—	1352
8 ás 9.....	1890.0	490.0	2380.0	3100	—	2152
9 ás 10.....	1890.0	980.0	2870.0	4043	—	720
10 ás 11.....	1260.0	490.0	1750.0	1647	103	1173
11 ás 12.....	1890.0	980.0	2870.0	1936	934	—
12 ás 13.....	1890.0	980.0	2870.0	2277	593	—
13 ás 14.....	1260.0	—	1260.0	1390	—	—
14 ás 15.....	1260.0	980.0	2240.0	1343	897	130
15 ás 16.....	1260.0	980.0	2240.0	1021	1219	—
16 ás 17.....	1260.0	490.0	1750.0	1019	731	—
17 ás 18.....	1890.0	980.0	2870.0	1408	1462	—
18 ás 19.....	3780.0	980.0	4760.0	1461	3299	—
19 ás 20.....	2520.0	1760.0	4280.0	1046	3234	—
20 ás 21.....	1890.0	490.0	2380.0	470	1910	—
21 ás 22.....	1260.0	980.0	2240.0	452	1788	—
22 ás 23.....	1260.0	490.0	1750.0	419	1331	—
23 ás 24.....	630.0	980.0	1610.0	164	1446	—
	39690.0	18130.0	57820.0	39.965	23482	5527

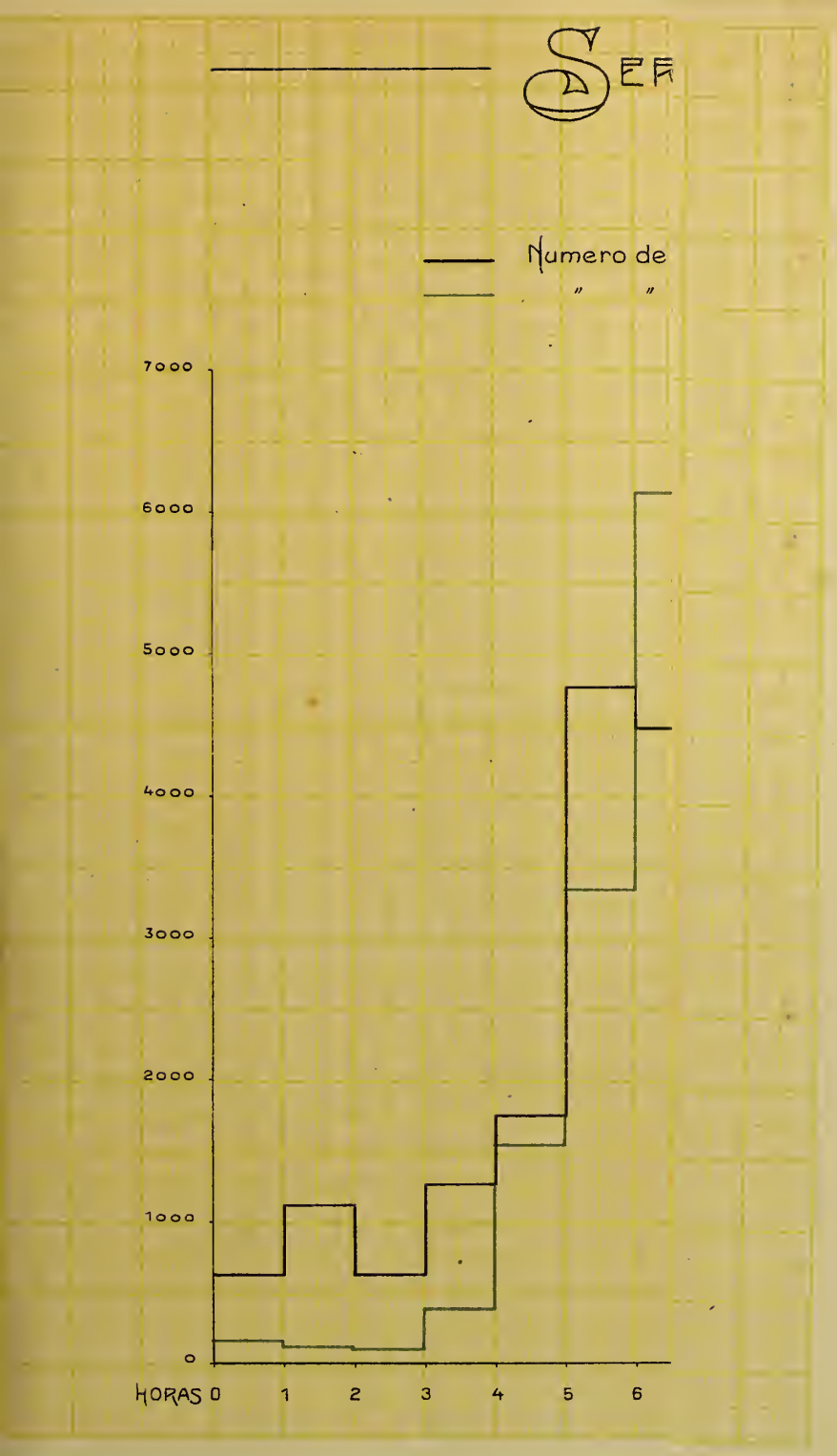
Para resolver, em definitiva, esta questão que é uma das mais palpitantes de quantas entendem propriamente com o serviço da circulação dos trens e segurança dos passageiros, o recurso naturalmente indicado é a adopção da tracção electrica.

A locomotiva a vapor promoveu, no seculo dezenove, uma revolução economica tão grande que as autoridades competentes consideram a mais importante de quantas occupam um lugar na historia moderna. Iniciado o serviço de transporte por estrada de ferro em 1830, já em 1910, isto é, decorridos 80 annos, se achavam em trafego,em todo o planeta, mais de um milhão de kilometros, em cuja construcção foi applicado um capital superior a 270 milhares de milhões de francos. O emprego do vapor conseguio reduzir extraordinariamente o custo e augmentou a celeridade dos transportes, quer em terra, quer no mar, pelo que o mundo civilizado neste periodo de 80 annos realizou progressos economicos sem precedentes. Entretanto, os motores a vapor transformam em trabalho util apenas uma fracção que não excede de 5 a 7 % do calor total contido no combustivel. Verificado, pela experimentação, semelhante facto, fazia-se mister procurar um novo motor que proporcionasse melhor aproveitamento do poder calorifico do combustivel, donde surgio o estudo e o aperfeiçoamento dos motores a gaz, em que, devido em parte á suppressão da caldeira, a energia utilizada attinge a 20 % da energia natural contida no combustivel. Já foi um progresso consideravel, que á industria dos transportes ferroviarios não conveio adoptar em suas locomotivas porque, concomitantemente, estava evidenciado que os motores hydraulicos utilizam até 90 % da potencia das quedas d'agua. A questão não pódia deixar de empolgar todos os espiritos: entre o emprego do carvão e a utilização da queda d'agua ninguem poderia hesitar porque, consoante ao brilhante commentario de Gide, feito na Sorbonne, "a hulha negra se consome pelo primeiro uso que della fazemos e assim nos achamos nas mesmas condições de um prodigo que, tendo uma fortuna, não sabe se contentar com a renda e gasta ao mesmo tempo o capital e os juros. A hulha negra é como um thezouro que a natureza tivesse escondido na terra. Um dia virá em que estes cofres que contêm nossos thezouros mineiros ficarão vasios, emquanto que, utilizando a hulha branca, não despendemos senão a renda."

Tudo estava dependente de dois elementos indispensaveis — uma fonte de energia sufficientemente poderosa e o modo pratico de fazer o transporte de força, cuja possibilidade theorica já havia sido demonstrada por Faraday e Ampère.

Não cabe aqui, neste rapido escorço, fazer o historico dos trabalhos, tentativas e experiencias que acabaram por tornar o problema da traccão electrica completamente conhecido e resolvido em todos os seus detalhes, de tal sorte que, actualmente, já existem em trafego grandes linhas em que o novo systema está sendo empregado com immensa vantagem.

As considerações precedentes evidenciam, de modo irrecusavel, a immensa conveniencia de ser electrificado o serviço dos suburbios. O desenvolvimento extraordinario do trafego da Estrada nestes ultimos annos e a



agua na
para a
para a
ias, que

Pirahy,
seguinte:

Estrada

nual de
34,7 %
e trafego
consumo
000 para
uburbios,

e carvão,
Works-
Deste
5 % são
e após o
omotivas,
numeros
los quaes
a de 31
tencia de
os 3.600

entro das
ço médio
ssageiros)
a seguinte

1.150 — kilowatts para o serviço de suburbios
2.300 — " " " " do interior
150 — " " " " de manobras.

Serviço de Suburbios

Interior para Central

circumstancia importantissima da existencia de numerosas quedas d'agua na Serra do Mar convencem que será tambem de toda vantagem, quer para a segurança e commodidade do serviço dos trens de passageiros, quer para a economia propriamente nas despezas de tracção dos trens de mercadorias, que a electrificação se estenda até á Barra do Pirahy.

O consumo total de combustivel no trecho de Central á Barra do Pirahy, comprehendendo o serviço de suburbios, lastro e manobras, tem sido o seguinte:

1912 —	107.754	toneladas de carvão ou	39, 6 %	do consumo total da Estrada
1913 —	105.353	ou	34,8 %	idem, idem.
1914 —	94.000	"	35,7 %	" "
1915 —	91.647	"	34,8 %	" "
1916 —	85.000	"	31,5 %	" "
1917 —	91.145	"	32,0 %	" "

Estes algarismos demonstram um consumo total médio annual de 275.467 para toda a Estrada e, até á Barra do Pirahy. 95.817 ou 34,7 % do total referido. Em numeros redondos, admittindo um accrescimo de trafego de cerca de 10 %, podemos adoptar para base dos nossos calculos um consumo annual de 300.000 toneladas de carvão para toda a Estrada e de 100.000 para o trecho de Central á Barra do Pirahy, comprehendendo o serviço de suburbios, lastro e manobras.

A locomotiva a vapor consome, approximadamente, 4 libras de carvão, ou 1k,814 para produzir um cavallo-hora (The Baldwin Locomotive Works- "Dados relativos a locomotivas" — Philadelphia 1915 — pg. 43). Deste trabalho, porém, só são aproveitados realmente 75 %, porque 25 % são consumidos no aquecimento prévio das locomotivas, no calor restante após o serviço, durante as paradas, no transporte do peso não adherente das locomotivas, etc.... O consumo médio annual de 100.000 toneladas de carvão, em numeros redondos, representa approximadamente 56 milhões de cavallos-hora, dos quaes apenas são utilizados effectivamente 42 milhões, equivalentes a cerca de 31 milhões de kilowatts-hora. Dahi resulta que será necessaria uma potencia de 3.540 kilowatts, ou, para utilizar sempre numeros redondos, digamos 3.600 kilowatts.

Como é sabido, o consumo de energia varia largamente dentro das 24 horas diarias; no serviço dos suburbios a proporção entre o serviço médio e o maximo está como 1 para 5; nos trens do interior (cargas e passageiros) como 1 para 3 e nas manobras como 1 para 2. A potencia calculada tem a seguinte applicação approximada:

1.150 —	kilowatts para o serviço	de suburbios
2.300 —	" " " "	do interior
150 —	" " " "	de manobras.

Com estes dados é facil o calculo da potencia necessaria nas horas de maior intensidade do serviço:

1)	Suburbios	— 5 × 1.150 =	5.750
2)	Interior	— 3 × 2.300 =	6.900
3)	Manobras	— 2 × 150 =	300
		Total —	12.950

O preço médio de uma tonelada de carvão americano, no exercicio de 1917, attinge á cifra de 137$094, pelo que a importancia correspondente ás 100.000 toneladas seria igual a 13.709:400$000. Este preço, entretanto, é excepcional, devido a muitos motivos, entre os quaes avulta a extraordinaria elevação observada, actualmente, no custo dos transportes maritimos. Antes de se ter declarado o actual conflicto europeu, a Estrada chegou a comprar carvão á razão de 28$715 a tonelada: provavelmente, porém, pelo menos, nos primeiros annos após a terminação da guerra, o preço do carvão se manterá alto, pelo que não será descabida a hypothese da acquisição por 50$000 a mesma unidade.

Nesta base, as 100.000 toneladas custarão 5.000:000$000.

A despeza annual com a tracção electrica para o mesmo serviço pode ser computada em menos de 2.000:000$000, por isso que, conforme ficou acima estimado, serão necessarios 31 milhões de kilo-watts-hora e o preço de um kilo-watt-hora no Districto Federal é de 60 réis. Convem salientar que este preço é elevadissimo, tendo sido aceito aqui, simplesmente, para o effeito da comparação. Nos Estados Unidos o preço do kilo-watt-hora é 23 réis.

Nestas condições, verifica-se, immediatamente, que mesmo com o carvão ao preço de 50$000 réis por tonelada, o serviço de electrificação importará em uma economia annual superior a 3.000:000$000.

De accordo com os ensinamentos colhidos na pratica de exploração de serviços identicos ao da Central, esta Directoria julga preferivel a Estrada fazer acquisição da energia necessaria ao seu serviço, mediante contracto e por preço de unidade, que póde e deve ser estabelecido, tendo-se em vista, por um lado, as condições da sua producção e, pelo outro, o elevado consumo.

Será uma solução que dispensará o governo de despender immediatamente uma somma, que pode ser calculada em 13.000:000$000, com a construcção da uzina capaz de fornecer 13.000 kilo-watts, sobretudo pezando-se a circumstancia importante que, com os serviços de electrificação das linhas e acquisição de material de tracção e de transporte, é provavel que se tenha de applicar um capital de 12.000:000$000.

Cumpre-me esclarecer que, nesta estimativa, estão incluidas as parcellas necessarias para a construcção das passagens superiores e inferiores indispensaveis para completo fechamento do leito da Estrada em toda a zona suburbana, medida humanitaria de elevado alcance, que não póde ser mais adiada, visto como trata-se da segurança da circulação dos trens, e é indispensavel para a tranquilidade dos habitantes dos suburbios.

Estas obras já se acham completamente estudadas, projectadas e orçadas e serão submettidas á approvação de V. Ex. com o projecto geral de electrificação.

Foi sob o imperio destas ideias que, em 31 de Março, em longo officio, propuz á V. Ex. a nomeação de uma commissão composta dos Engenheiros Heitor Lyra da Silva, Lysanias de Cerqueira Leite e Cesar de Sá Rabello para colher e colligir os necessarios elementos á organização do respectivo projecto de electrificação das linhas dos suburbios, comprehendendo tambem o trecho da linha do Centro que vai da Estação Central até Barra do Pirahy, e apresentar um relatorio detalhado sobre o assumpto, com indicação do meio mais pratico e economico de realizar tão grande melhoramento. Tendo V. Ex., em o Aviso n. 136, de 16 de Abril, participado a esta Directoria haver feito a competente nomeação, no dia immediato a Commissão installou os seus trabalhos, que têm proseguido até esta data. Confia esta Directoria que, dentro em breve, terá a honra de submetter o projecto e competente orçamento á approvação de V. Ex.

PERCURSO MEDIO
DE
VIAJANTES SUBURBANOS
(ENTRE CENTRAL E D. CLARA)

	Em 1907	10.717	metros
	" 1908	10.716	"
	" 1909	10.753	"
	" 1910	10.923	"
	" 1911	10.963	"
	" 1915	11.287	"
(*)	" 1916	11.385	"
	" 1917	11.274	"

(*) — Nesse anno estão incluidos os viajantes suburbanos pelos trens de pequeno percurso.

Observações — O ponto, em que termina o percurso médio fica situado um pouco aquem da estação de Engenho de Dentro.

e viajantes

ANNO	14.ª	15.ª	16.ª	17.ª	18.ª
1907....	Rocha	L. Muller	Mangueira	S. Christovão	S. Diogo
1908....	»	»	»	»	»
1909....	»	»	»	»	»
1910....	L. Muller	Rocha	»	»	»
1911....	Rocha	L. Muller	»	»	»
1912....	Sampaio	S. Christovão	Rocha	Mangueira	»
1913....	S. F. Xavier	»	»	»	»
1914....	»	»	»	»	»
1915....	»	»	»	»	»
1916....	»	»	»	»	»
1917....	S. Christovão	S. F. Xavier	»	»	»

Março.....	4.571	4.712	9.283	299	
Abril.....	4.371	4.376	8.747	291	
Maio.....	3.960	5.004	8.964	289	
Junho.....	5.286	4.581	9.867	328	
Julho	4.820	5.011	9.831	317	Média diaria do anno, 312.
Agosto.....	5.115	5.067	10.182	328	
Setembro.....	5.450	4.913	10.363	345	
Outubro.....	5.265	5.121	10.386	335	
Novembro.....	5.318	4.918	10.236	341	
Dezembro.....	5.584	5.005	10.589	341	
	56.566	57.397	113.963		

ESTAÇÕES SUBURBANAS (entre Central e D. Clara) ordenadas pela quantidade de viajantes

(1907 — 1917)

ANNO	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º	11.º	12.º	13.º	14.º	15.º	16.º	17.º	18.º
1907.....	E. de Dentro	Cascadura	Piedade	Madureira	Meyer	Encantado	Dr. Frontin	T. Santos	S. F. Xavier	E. Novo	D. Clara	Riachuelo	Sampaio	Rocha	L. Muller	Mangueira	S. Christovão	S. Diogo
1908.....	»	Piedade	Cascadura	»	»	»	»	D. Clara	T. Santos	S. F. Xavier	E. Novo	»	»	»	»	»	»	»
1909.....	»	»	»	»	»	»	D. Clara	Dr. Frontin	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1910.....	Piedade	Cascadura	E. de Dentro	»	D. Clara	Meyer	Encantado	»	»	E. Novo	Riachuelo	Sampaio	S. F. Xavier	L. Muller	Rocha	»	»	»
1911.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		Rocha	L. Muller	»	»	»
1912.....	E. de Dentro	Piedade	Cascadura	Meyer	Madureira	D. Clara	»	L. Muller	Dr. Frontin	»	T. Santos	Riachuelo	»	Sampaio	S. Christovão	Rocha	Mangueira	»
1913.....	»	Cascadura	Piedade	»	»	Encantado	D. Clara	Dr. Frontin	L. Muller	»	»	»	Sampaio	S. F. Xavier	»	»	»	
1914.....	»	»	»	»	»	»	Quintino, e Dr. Frontin	E. Novo	»	T. Santos	D. Clara	»	»	»	»	»	»	
1915.....	»	»	»	»	»	»	»	T. Santos	»	E. Novo	»	»	»	»	»	»		»
1916.....	Cascadura	E. de Dentro	»	»	»	»	»	L. Muller	T. Santos	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1917.....	»	»	Meyer	Piedade	»	»	L. Muller	Quintino	»	»	»	»	»	S. Christovão	S. F. Xavier	»	»	»

REDUCÇÃO DO PRAZO DE ESTADIA LIVRE DOS VAGÕES CARREGADOS DE MINERIO NA ESTAÇÃO MARITIMA

Segundo a experiencia do serviço nas grandes estações terminaes dos Estados Unidos, de accordo com o que ficou apurado pela "Association of Transportation and Car Accouting Officers" (John A. Droege-"Freight terminal and trains"-pg. 9), o tempo médio normal de estadia necessaria de um carro não excede de 18 horas; com as providencias adoptadas para melhor aproveitamento da circulação do material de transporte este prazo pôde ser reduzido a 13 horas e, em alguns casos, até 5 horas. Esta movimentação, nas estações terminaes americanas, possuidoras de apparelhamentos apropriados e convenientes, não exige installações de desvios excepcionaes, até que a entrada e saida de carros, diariamente, não exceda de 1.000. Foi calculado que as 5 horas ganhas, representando 5.000 carros-hora, equivalem ao addicional de 213 carros em serviço, correspondendo ao accrescimo de $213.000 no valor do material de transporte, computando-se em $ 1.000 o preço de cada carro.

Faço esta referencia especial ao serviço norte-americano, para salientar a importancia indiscutivel que assume, nas linhas de trafego intenso, como já é a Central, a questão da estadia livre dos carros carregados de mercadorias nas estações terminaes.

Na nossa estação Maritima, no anno de 1917, foi o seguinte o movimento total de entradas e saidas de carros de mercadorias:

MEZES	Entrados	Saidos	TOTAL	Média diaria por mez	OBSERVAÇÃO
Janeiro.....	3.610	4.517	8.127	262	
Fevereiro.....	3.216	4.172	7.388	263	
Março.....	4.571	4.712	9.283	299	
Abril.....	4.371	4.376	8.747	291	
Maio.....	3.960	5.004	8.964	289	
Junho.....	5.286	4.581	9.867	328	
Julho	4.820	5.011	9.831	317	Média diaria do anno, 312.
Agosto.....	5.115	5.067	10.182	328	
Setembro.....	5.450	4.913	10.363	345	
Outubro.....	5.265	5.121	10.386	335	
Novembro.....	5.318	4.918	10.236	341	
Dezembro.....	5.584	5.005	10.589	341	
	56.566	57.397	113.963		

Desta média diaria, cerca de 40 vagões entrados são carregados de minerio de manganez; de accordo com a ordem de serviço contida na circular da Contabilidade n. 428, de 8 de Abril de 1915, o prazo de estadia livre de cada vagão era de 72 horas..

Julgando este prazo excessivo, sobretudo na quadra actual, em que se torna necessario intensificar o transporte do minerio de manganez e o montante geral das mercadorias vai crescendo dia a dia, em 2 de Junho, mandei reduzir o citado prazo de estadia livre para 36 horas, reduzindo-o de 50 % e deixando-o ainda assim superior de 50 % ao algarismo normal nos Estados Unidos. As 36 horas ganhas na estadia correspondem a 1.440 vagões-hora, equivalentes ao addicional de 60 vagões diarios para o serviço de transporte de minerio, e, consoante á apreciação americana, importou no accressimo de 720:000$ no valor do material de transporte existente, computando-se cada vagão de minerio ao preço de 12:000$000.

INSTRUCÇÕES PARA O SERVIÇO DAS ESTAÇÕES E DO MOVIMENTO

Achando- esgotada a edição das "Instrucções para o serviço das estações" e das "Instrucções para o serviço do movimento dos trens" trabalhos que havia organizado em 1901, quando occupei o cargo de Sub-Director do Trafego da Estrada e que ainda se acham em vigor, providenciei para que fossem reimpressas introduzindo algumas modificações indicadas pelo progresso verificado na execução dos respectivos serviços. Esta providencia, permittindo que todos os funccionarios podessem ficar bem orientados dos seus deveres e responsabilidades, tem contribuido para o regular andamento do serviço, e segurança da circulação dos trens.

SEGURO DAS MERCADORIAS TRANSPORTADAS PELA ESTRADA

A respeito desta importante questão, tive a honra de submetter á approvação de V. Ex. as seguintes instrucções, justificadas em officio que as acompanhou, e que tambem transcrevo. Tendo V. Ex., em o Aviso n. 251, de 22 de Junho, approvado os citadas instrucções, em 10 de Julho começaram a vigorar na Estrada.

> "Estudando devidamente, como me cumpre, as diversas parcellas que compõem a receita desta Estrada e os elementos de trafego que para ella contribuem, verifiquei que a grande maioria dos carregadores não se utiliza da instituição do seguro de suas mercadorias que o regulamento dos transportes lhes faculta na sexta observação das que acompanham as bases das tarifas approvadas pelo decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913.
>
> Como seja, entretanto, esta uma questão muito importante para esta Estrada, cujo vulto não pode deixar de se ir desenvolvendo depois da promulgação da lei n.º 2.681 de 7 de Dezembro de 1912,

que regulou a responsabilidade civil das Estradas de Ferro, por força da disposição contida no seu art. 12, cujo texto transcrevo:

"A clausula da não garantia das mercadorias, bem como a prévia determinação do maximo de indemnização a pagar, nos casos de perda ou avaria, não poderão ser estabelecidas pelas Estradas de Ferro sinão de modo facultativo e correspondendo a uma diminuição de tarifa. Serão nullas quaesquer outras clauzulas diminuindo a responsabilidade das Estradas de Ferro estabelecidas na presente lei".

Julguei conveniente organizar as seguintes intrucções, cuja approvação venho solicitar a V. Ex. as quaes vizam desenvolver a instituição do seguro na propria Estrada. Um dos motivos que mais têm contribuido para que seja muito baixa a quantidade de despachos com a clauzula de seguro é ser relativamente elevada a taxa de 1|2 % constante do regulamento dos transportes, pelo que nas instrucções fiz a reducção desta taxa para 1|4 %, o que espero merecerá a approvação de V. Ex".

INSTRUCÇÕES PARA O SEGURO DE MERCADORIAS NO TRANSPORTE PELA ESTRADA DE FERRO CENTRAL DO BRAZIL

Art. 1º — Os seguros são feitos para o fim de indemnisações conforme o valor declarado, ou real, do objecto segurado nos casos de avarias e extravios ou perdas parciaes ou totaes, mesmo quando resultem de accidentes imprevistos ou de força maior.

Art. 2º — A indemnisação por avaria ou por perda parcial, será proporcional ao valor declarado.

Si verificar-se que o valor real do objecto segurado é maior do que o declarado, a indemnisação será conforme esse ultimo valor; e quando o valor real fôr menor, é este o que prevalece.

Art. 3º — Pelo seguro de bagagens, encommendas e mercadorias, cobrar-se-ha ¼ % *ad valorem*, e taxa dupla quando se tratar de inflammaveis, explosivos, corrosivos, e tambem de animaes, ficando nesta parte modificada a sexta observação das bases das tarifas approvadas pelo Decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913.

Art. 4º — Considerão-se segurados os valores mencionados no art. 49 do Regulamento dos Transportes, os quaes, alem de frete, estão sujeitos á taxa de 1 ou 1|2 % *ad valorem*.

Art. 5º — Salvo ajuste especial, não poderão ser despachados, de uma só vez, volumes cujo seguro exceda de 5:000$000, nem de 200$000, quando tratar-se de *volumes expressos*, isto é, os que tem de ser entregues a domicilio.

Art. 6º — Os apparelhos, instrumentos, machinismos, motores, automoveis e vehiculos, embora transportados em vagon fechado, mas que estejão

exteriormente acondicionados de forma tal, que não se possa reconhecer, na estação do destino, si houve alguma violação durante o transporte, em taes condições o seguro fica restricto aos casos de extravios ou inutilisação total e damnos resultantes de accidentes de trem.

Quando os referidos objectos forem recebidos, na estação da procedencia, com a emballagem perfeita e apropriada, e esta chegar violada ou damnificada a estação do destino, a indemnisação limitar-se-ha ás peças que faltarem e ás avarias consistentes em fracturas e deformações.

Os reservatorios de liquidos inflammaveis e de lubrificantes devem estar completamente vazios, sob pena de nullidade de indemnisações, alem de qualquer responsabliidade que possa caber ao transgressor.

Art. 7º — Não será concedido o seguro:

a) De mercadorias facilmente alteraveis;

b) De volumes mal acondicionados ou com apparencia de violação;

c) Quando a estação de destino seja em outra via ferrea;

d) Si o transporte tiver de ser feito em vagon aberto;

e) Quando as mercadorias sejão destinadas aos desvios de viaferrrea concedidos a particulares;

f) Quando a carga ou descarga fôr feita pelo remettente ou o destinatario.

Art. 8º — Qualquer declaração falsa sobre a especie do conteúdo do volume, annulla o direito á indemnisação.

Art. 9º — A taxa do seguro será sempre cobrada na estação da procedencia, e o valor do objecto segurado constará do conhecimento.

Art. 10º — Em duas faces oppostas do volume segurado serão colladas duas etiquetas, tendo o carimbo da estação da procedencia e impresso a encarnado a palavra *SEGURADO* em grandes maiusculas.

Art. 11º — A Directoria da Estrada poderá, em questões que se suscitem, applicar as disposições do Regulamento de transportes, desde que não sejam contrarias a estas Instrucções.

Muito embora estas instrucções tivessem estabelecido condições mais completas e minuciosas, afim de salvaguardar a responsabilidade da Estrada contra reclamações abusivas e fixado taxa reduzida de 50 %, o rendimento liquido da taxa de seguro elevou-se a 23:297$000, contra 16.637$000, em 1916.

TRAFEGO MUTUO COM A COMPANHIA ESTRADA DE FERRO DE GOYAZ

Tendo verificado que a Companhia Estrada de Ferro de Goyaz, com infracção da clausula IX do accordo assignado em 21 de Setembro de 1908, não recolhia, desde 1913, á Thesouraria da Estrada os saldos verificados nos balanços mensaes do serviço do trafego mutuo, expedi, em 31 de Março, as necessarias

ordens para que cessasse a pratica de serem despachadas mercadorias com fretes a pagar nas estações de destino pertencentes áquella via ferrea. Da resolução desta Directoria, cumpri o dever de dar sciencia a V. Ex. no seguinte officio, datado do mesmo dia 31 de Março:

"Em virtude do accordo assignado em 21 de Setembro de 1908 entre esta Directoria e a Companhia Estrada de Ferro de Goyaz, o serviço de trafego mutuo entre as duas Estradas de Ferro vem se fazendo sem interrupção até esta data. Acontece que, procurando conhecer detalhadamente, como me cumpre, todos os elementos que entendem com a arrecadação da receita desta Estrada, verifiquei que o accordo acima citado não tem sido cumprido na sua parte essencial, pela Companhia Estrada de Ferro de Goyaz. Assim é que dispõe a clausula IX do accordo:

"A Estrada de Ferro de Goyaz entrará para a Thesouraria da Estrada de Ferro Central do Brazil, no prazo de 30 dias, contados da data do recebimento das contas provisorias de que trata a clausula precedente, com o saldo de seu debito. A falta de pagamento desse debito, dentro do prazo fixado, importa na suppressão immediata do trafego mutuo, que só será restabelecido depois de effectuado o mesmo pagamento."

Conforme V. Ex. verá da discriminação annexa, a Estrada de Ferro de Goyaz, desde o anno de 1913, acha-se em grande atrazo para com esta Estrada, sendo de notar que se trata de renda que arrecadou e cuja importancia devia ser paga na Thesouraria da Central 30 dias após a entrega da conta provisoria.

A importancia total a que ascende o debito é de 939:018$300, sendo, por exercicio:

1913.....	298:849$600
1914.....	276:939$700
1915.....	158:525$600
1916.....	204:703$400
	939:018$300

Nestas condições, solicitando a V. Ex. as providencias que se fizerem mister para que seja feita a cobrança de tão elevada divida da Companhia Estrada de Ferro de Goyaz, levo ao conhecimento de V. Ex. que, nesta data, expedi as necessarias ordens para que cesse a pratica de serem despachadas mercadorias com fretes a pagar nas estações de destino, desde que estas estações pertençam á Estrada de Ferro de Goyaz."

Scientificada a Companhia da providencia radical tomada por esta Directoria, em 12 de Abril, dirigiu-me um officio solicitando que, uma vez em vigor o novo regimen, tambem por esta Estrada não fossem cobrados os fretes

pertencentes á Goyaz, indo estes a pagar. Tambem, em 20 de Abril, a Directoria da Associação Commercial do Rio de Janeiro dirigiu a V. Ex. um officio encarecendo a necessidade e conveniencia para o commercio do restabelecimento do trafego em toda a sua plenitude. Sobre o objecto deste officio, informei a V. Ex., em 4 de Maio, o seguinte:

"Em relação ao assumpto contido no officio annexo, que, em 20 de Abril proximo findo, dirigiu a V. Ex. a Directoria da Associação Commercial do Rio de Janeiro, tenho a informar a V. Ex. que, effectivamente, esta Directoria se viu na contingencia de expedir as ordens convenientes para que cessasse a pratica de serem despachadas mercadorias com frete a pagar nas estações de destino, uma vez que essas estações pertencessem á Estrada de Ferro de Goyaz. Os motivos que determinaram semelhante procedimento por parte desta Directoria, constam do officio que tive a honra de dirigir a V. Ex. em 31 de Março proximo findo e que se resumem no facto de achar-se a Estrada de Ferro de Goyaz, desde o anno de 1913, em grande atrazo para com esta Estrada, na importancia total de 939:018$300, sendo de notar que se trata de receita que arrecadou e cuja importancia deveria ser paga na Thesouraria da Central trinta dias após a entrega da conta provisoria. Esta Directoria reconhece que o regimen do trafego mutuo com a expedição de mercadorias com fretes a pagar é muito conveniente aos interesses do commercio desta capital e o actual Director ufana-se mesmo em poder affirmar que, na qualidade de Sub-Director do trafego, foi quem estabeleceu este regimen nesta Estrada. A circumstancia, entretanto, especialissima do caso em questão, não comporta outra solução: uma vez que a Estrada de Ferro de Goyaz não entrega á Central a receita que arrecada, é claro que não se lhe póde confiar mais semelhante mister de arrecadação. Este é o parecer desta Directoria; V. Ex., entretanto, resolverá conforme julgar mais acertado."

Em 14 de Abril, submetti a questão á decisão de V. Ex., transmittindo, como me cumpria, o officio da Companhia e prestando os seguintes esclarecimentos:

"De accordo com a communicação que tive a honra de fazer a V. Ex. em officio n. 1.035, de 31 de Março proximo findo, e pelos motivos nelle exposto, esta Directoria expediu as necessarias ordens para que cesse a pratica de serem despachadas mercadorias com fretes a pagar nas estações de destino, desde que pertençam a Estrada de Ferro de Goyaz.

Acontece agora que, sobre o assumpto, recebi o officio que a V. Ex., incluso, transmitto, por cópia, do Director da Companhia Estrada de Ferro de Goyaz, em que solicita a esta Directoria que, uma vez adoptada a providencia em questão, tambem por esta Estrada não sejam cobrados os fretes pertencentes á Goyaz, indo estes a pagar.

Conforme declarei a V. Ex. no officio a que acima alludi, o debito da Estrada de Ferro de Goyaz ascende á cifra de 939:018$300; parece que o meio mais conveniente para ser o governo indemnizado desta importancia é convidar a Estrada de Ferro de Goyaz a assignar um termo de accordo em que fique estabelecido que os pagamentos que o governo federal lhe tiver de fazer, por força da disposição contida na clausula 5ª do contracto celebrado em virtude do decreto n. 12.183, de 30 de Agosto de 1916, sejam descontados em parcellas proporcionaes a cada certificado a ser expedido pela Inspectoria Federal das Estradas o debito acima indicado. Esta solução, ao que estou informado, será aceita pela Companhia, pelo que não tenho duvida em pedir autorização a V. Ex. para attender á solicitação contida no officio referido."

Tendo V. Ex. resolvido que fosse restabelecido o trafego mutuo, nos termos e nas bases estabelecidas no Aviso n. 255, de 25 de Junho, em 6 de Julho, dirigi ao Director da Companhia o seguinte officio:

"Tendo submettido á consideração do Exmo. Sr. Ministro da Viação e Obras Publicas o assumpto contido no officio que dirigistes a esta Directoria em 12 de Abril proximo findo, cumpre-me participar-vos que S. Ex. resolveu, conforme deu conhecimento a esta Directoria, em o Aviso n. 255, de 25 de Junho ultimo, ser conveniente a manutenção do regimen do trafego mutuo entre as duas Estradas, uma vez que essa Companhia se promptifique a assignar um termo de accordo, em que fiquem estabelecidas as seguintes condições:

1) para pagamento do debito dessa Companhia proveniente da arrecadação da receita do trafego mutuo na importancia de 939:018$300, essa Companhia concorda em ser descontado de cada pagamento a lhe ser feito pelo governo, por força da obrigação contrahida no accordo autorizado pelo Decreto n. 12.530, de 28 de Junho de 1917, uma quota parte proporcional á importancia total de que trata a clausula 1.ª do mesmo accordo;

2) obrigação da Companhia recolher á Thesouraria da Estrada, dentro do prazo de 10 dias, contado da data da entrega da respectiva conta, qualquer saldo que se verificar em favor da Central no balanço mensal do trafego mutuo, sob pena de ser o dito saldo, accrescido dos juros de 9 % ao anno, descontado integralmente do primeiro pagamento que tiver o Governo de fazer á Companhia por força do contracto em vigor.

Aguardando vossa resposta, para mandar lavrar o respectivo termo, reitero-vos os meus protestos de elevada consideração e apreço."

Finalmente, depois das indispensaveis conferencias e negociações, em 28 de Agosto foi assignado um novo termo de accordo e em 1 de Setembro restabelecido o trafego mutuo, do que me coube dar conhecimento a V. Ex. no seguinte officio:

> "Tenho a honra de levar ao conhecimento de V. Ex. que, de accordo com a autorização contida no Aviso n. 255, expedido por V. Ex. em 25 de Junho do corrente anno, foi restabelecido o trafego mutuo com a Estrada de Ferro de Goyaz. Junto V. Ex. encontrará quatro cópias autographicas do termo de accordo assignado, para o mesmo restabelecimento, com a Companhia Estrada de Ferro de Goyaz, do qual V. Ex. verá que ficou estabelecido, além de outras providencias, que de cada pagamento a ser feito pelo Governo á mesma Companhia, deverão ser descontados 10 % do seu valor, em beneficio desta Estrada, até completa liquidação do debito da Companhia. Rogo pois, a V. Ex. se digne determinar á Inspectoria Federal das Estradas que, nos certificados a expedir, faça os competentes descontos, dando conhecimento a esta Directoria das respectivas importancias."

E' com pezar que sou obrigado a consignar aqui que a Companhia deixou de cumprir, logo depois de decorrido o primeiro mez na vigencia do novo accordo, a obrigação primordial de recolher a receita arrecadada proveniente do trafego mutuo, pelo que em 11 de Dezembro tive necessidade de dirigir a V. Ex. o seguinte officio:

> "Conforme tive a honra de levar ao conhecimento de V. Ex. em os officios n. 1.035, de 31 de Março, e n. 1.352, de 4 de Maio do corrente anno, esta Directoria, pelos motivos longamente expostos nos mesmos officios, teve necessidade de expedir as necessarias ordens para que cessasse a pratica de serem despachadas mercadorias com frete a pagar nas estações de destino, uma vez que essas estações pertencessem á Estrada de Ferro de Goyaz. Esta medida suscitou diversas reclamações, que foram dirigidas a esta Directoria pelos interessados, e uma que foi endereçada a V. Ex. pela Directoria da Associação Commercial do Rio de Janeiro. Depois de ter ouvido o consultor technico desse Ministerio, V. Ex. em o Aviso n. 255, de 25 de Junho deste anno, recommendou a esta Directoria que providenciasse para ser lavrado um termo de accordo com a Companhia Estrada de Ferro de Goyaz em que ficasse estabelecido que, para pagamento do seu debito, proveniente de arrecadação da receita do trafego mutuo, na importancia de 939:018$300, seria descontada dos pagamentos a lhe serem feitos pelo Governo Federal, por força da obrigação contrahida no accordo autorizado pelo Decreto n. 12.530, de 28 de Julho de 1917, uma quota parte proporcional ao citado debito, condição indispensavel para o restabelecimento do trafego mutuo.

Conforme levei ao conhecimento de V. Ex., em o officio n. 4.157, de 10 de Setembro ultimo, este termo de accordo foi assignado em 28 de Agosto, pelo que o trafego foi restabelecido em começo de Setembro. Ficou estabelecida na clausula 2ª a obrigação da Companhia recolher á Thesouraria da Estrada, dentro do prazo de 10 dias, contado da data da respectiva conta, qualquer saldo que se verificasse a favor da Central no balanço mensal do trafego mutuo restabelecido, sob pena de ser o dito saldo, accrescido do juro de 9 % ao anno, descontado integralmente do primeiro pagamento que tivesse o Governo de fazer á Companhia. Julguei indispensavel incluir esta condição de pagamento do juro annual de 9 % para evitar que se reproduzisse o facto anterior da Companhia ficar devendo, naquellas condições, tão elevada importancia ao Governo, o que constituiu de facto um verdadeiro emprestimo sem juros por prazo indeterminado.

Acontece, agora, que, em 28 de Novembro proximo findo, ficou encerrado o balanço do trafego mutuo de Setembro, primeiro mez do novo convenio, o qual demonstra um saldo de 18:438$, em favor da Central; na mesma data officiei á Companhia remettendo a conta respectiva e solicitando o pagamento dentro do prazo de 10 dias. Este prazo terminou em 8 do corrente e, como até esta data a Companhia não tenha recolhido á Thesouraria da Estrada a citada importancia, isto é, não tenha cumprido nem ao menos uma vez a obrigação de entregar a receita da Central que arrecadou, levando o facto ao conhecimento de V. Ex., solicito a autorização de V. Ex. para suspender o trafego mutuo, nos termos da clausula IX do contracto de 21 de Setembro de 1908, que continúa em vigor, como se declara na clausula 2ª do citado accordo de 28 de Agosto deste anno. Caso V. Ex. concorde com esta providencia, mandarei organizar a conta geral do trafego mutuo no periodo que vai de 1 de Setembro até a data em que for novamente suspenso e serei solicito em transmitil-a a V. Ex., para que se digne mandar descontal-a integralmente, accrescida dos respectivos juros, do primeiro pagamento que tiver de ser feito á Companhia Estrada de Ferro de Goyaz."

Em fins de Dezembro, no dia 28, recolheu a Companhia a importancia de 18:438$ da conta de Setembro e d'ahi para cá, até esta data, vem cumprindo o novo accordo, pelo que, conforme tive occasião de participar a V. Ex., cessou o motivo para nova e definitiva suspensão do trafego mutuo.

Cumpre-me accrescentar que esta Directoria tem mandado, invariavelmente, cobrar os juros consignados no contracto sempre que o recolhimento é feito posteriormente á data da obrigação e que a Companhia não se tem recusado a pagar as guias extrahidas para esse fim.

TRAFEGO MUTUO COM A RÊDE SUL MINEIRA

Encerrado o balanço do trafego mutuo com a Rede Sul Mineira relativamente ao primeiro trimestre de 1917, verifiquei que aquella estrada de ferro estava em debito para com a Central da elevada somma de 825:578$614, facto que levei ao conhecimento de V. Ex. em officio de 31 de Maio, que peço venia para transcrever:

> "O contracto celebrado entre esta Estrada e a Companhia de Estradas de Ferro Federaes Brazileiras—Rede Sul Mineira, em 12 de Março de 1912, para o serviço de trafego reciproco entre as duas redes ferroviarias, estabelece, na parte final da clausula XVI, que "os fretes de todos os despachos effectuados com os fretes pagos da procedencia ao destino e as taxas dos bilhetes vendidos serão liquidados no proprio mez; os fretes dos despachos effectuados com os fretes a pagar da procedencia ao destino, serão liquidados no mez em que for feita a baldeação". Máo grado tão clara disposição contractual, logo no anno seguinte ao da assignatura do contracto, 1913, quando foi encerrado o balanço desta Estrada ficou verificado que a Rede Sul Mineira estava devendo de renda arrecadada no trafego mutuo a importancia de 628:530$250; no exercicio de 1914 este debito elevou-se a 1.556:285$762.
> Diante de semelhante situação, a Directoria desta Estrada entrou em accordo com o Presidente da Rede Sul Mineira e, em 29 de Janeiro de 1915, lavrou-se um termo de alteração da clausula 16.ª do citado contracto primitivo, a qual consistiu no seguinte:
>
> "A Rede Sul Mineira fica obrigada a entregar ao Agente da Estrada de Ferro Central do Brazil, em Cruzeiro, na occasião do embarque, os fretes de gado recebidos dos exportadores a partir de 1º de Fevereiro proximo futuro, ficando sómente alterada nesta parte, a clausula 16.ª do contracto firmado em 12 de Março de 1912."

Esta providencia foi acertada e produziu bons resultados, tanto assim que, em 31 de Dezembro de 1915, o debito da Rede Sul Mineira desceu a 1.172:874$144 e, em 31 de Dezembro de 1916, se achava reduzido a 850:090$796.

Estes dados demonstram que, em dois exercicios, foi a Central indemnizada de quantia superior a 700 contos de réis e que, se a corrente de trafego se mantivesse com a mesma intensidade e direcção, dentro de pouco mais de outros dois exercicios a divida da Rede Sul Mineira estaria completamente extincta.

E', entretanto, o que não está acontecendo no corrente exercicio, conforme acabo de verificar pelo exame do balanço relativo ao primeiro trimestre, do qual consta que o debito da Rede Sul Mineira em 31 de Março era de 825:578$614, cifra que me habilita a prever que sómente dentro de oito annos e meio será a Central, sendo mantido o actual regimen, indemnizada de tão elevada quantia.

Ora, como equivaleria esta situação a um verdadeiro emprestimo feito pelo Governo á Rede Sul Mineira a longo prazo, sem juros, julguei do meu dever trazer o facto ao conhecimento de V. Ex.pedindo autorização para exigir da citada Companhia que assuma, em contracto, o compromisso de pagar mensalmente a quantia de 15 contos de réis até extincção completa de seu debito, ficando nestas condições mantido o regimen actual.

Pesando convenientemente todos os dados da questão, chegará V. Ex. á conclusão de que esta proposta é ainda assim muito favoravel á Companhia, cuja situação financeira não permitte, como é notorio, resarcir de uma só vez seu debito. Prefiro suggerir esta solução á V. Ex. a propor a suspensão do recebimento de mercadorias com os fretes a pagar nas estações de destino, o que seria mais radical e efficiente, porque, indiscutivelmente, seria prejudicial aos interesses dos agricultores da vasta zona do sul de Minas e do Commercio desta capital.

V. Ex. resolverá, entretanto, conforme julgar mais acertado e conveniente aos interesses do Governo e da Nação."

Tendo V. Ex. scientificado a esta Directoria, em o Aviso n. 230 de 15 de Junho, que, concordando com as considerações expedidas, autorizava esta Directoria a providenciar no sentido indicado, em 19 de Junho dirigi ao Presidente da Companhia de Estradas de Ferro Federaes Brazileiras, arrendataria da Rede Sul Mineira, o seguinte officio:

"Não tendo essa Companhia dado inteiro cumprimento ás obrigações contrahidas na clausula 16ª do contracto celebrado com esta Estrada, em 12 de Março de 1912, para o estabelecimento e manutenção do trafego mutuo, devidamente autorizado pelo Exmo. Sr. Ministro da Viação e Obras Publicas, nos termos do Aviso n. 230, de 15 de Junho corrente, declaro-vos que, para que o alludido regimen de trafego mutuo possa continuar a ser mantido por esta Directoria, faz-se indispensavel ser lavrado um termo addicional, em que fique estabelecido que essa Companhia fica obrigada, até completo pagamento do seu debito:

1) a recolher até o dia 10 de cada mez á Thesouraria desta Estrada a importancia de 15:000$000;

2) a recolher, dentro do prazo de trinta dias, contados da data da entrega da conta respectiva, á Thesouraria da Estrada, os saldos que, por ventura, a favor della se verificarem nos balanços mensaes;

3) a autorizar que lhe sejam creditados, como se fossem quantias pagas, os saldos que em qualquer mez se verifiquem contra a Central do Brazil no balanço do trafego mutuo;

4) a continuar a entregar ao Agente da Estrada de Ferro Central do Brazil em Cruzeiro, na occasião do embarque, os fretes do gado recebido dos exportadores.

Aguardando a vossa resposta, para mandar lavrar o competente termo, aproveito o ensejo para reiterar-vos os meus protestos de elevada consideração e apreço."

Depois de ter recebido resposta da communicação acima transcripta, em que o Presidente da Companhia referida declarou estar de accordo em assignar um novo termo em additamento ao contracto celebrado em 12 de Maio, no qual ficassem consignadas as obrigações acima especificadas, providenciei sobre a lavratura do termo em questão, que foi, finalmente, assignado em 19 de Julho.

Manda a justiça ficar aqui consignado que este novo accordo tem sido cumprido pontualmente pela Companhia, pelo que o seu debito, em 31 de Dezembro de 1917, se achava reduzido a 560:158$896.

PROLONGAMENTO DA LINHA DO CENTRO DE PIRAPORA A BELEM DO PARA'

Como esteja convencido que, em materia ferroviaria, ainda está o nosso paiz muito mal apparelhado relativamente á sua extensão territorial e que é indispensavel a construcção da linha de Pirapóra a Belem para que o nosso vasto sertão possa ser colonizado convenientemente, constituindo, além disso, a grande arteria norte-sul onde deverão se vir entroncar os prolongamentos de todas as linhas existentes no Nordeste brazileiro, mandei organizar o orçamento geral desta linha, de accordo com os estudos procedidos sob a direcção de um dos meus mais illustres antecessores, o Dr. Paulo de Frontin. Parece-me que não preciso encarecer aos altos poderes publicos da Nação a necessidade da realização de tão importante melhoramento, por isso que julgo ser bastante a consideração de permittir ella o accesso rapido e facil á Amazonia, pelo interior do paiz, dos passageiros e mercadorias provenientes dos centros mais populosos do sul do paiz, que são o Rio de Janeiro e São Paulo.

A distancia de Pirapora a Belem é de 2.547^{kms},167 dos quaes já se acham-se feitos os estudos definitivos de 2.327^{kms},165, faltando apenas estudar o trecho que vai do barranco do rio Gurupy ao rio Candirú (pequeno affluente da margem direita do Capim) com uma extensão de 220^{kms},000.

Nos estudos definitivos, a linha foi dividida nas seguintes secções:

1) Pirapora — Palmas	934,800
2) Palmas — Carolina	712,520
3) Carolina — Gurupy	425,380
4) Gurupy—Candirú (trecho ainda não estudado)	220,000
5) Candirú — Belem	254,465
Total	2.547,165

O orçamento das secções de Pirapora a Palmas e de Palmas a Carolina já se acha completamente organizado; quanto á parte que vai desde Carolina até Belem, falta-nos ainda, além do trecho não estudado, fazer o orçamento de 137^{kms},800. A distancia de Carolina a Belem é de 899,845 e o orçamento feito para 542^{kms},045 desta linha indica um total de 62.548:160$062, com a média de 115:392$928 por kilometro. O exame das plantas e perfis dos 137^{kms},800 já estudados e o estudo dos reconhecimentos feitos no trecho de 220 kms. ainda não explorado, autorizam a se formular a hypothese que o preço médio, acima indicado, póde ser adoptado sem probabilidade de erro consideravel. Nestas condições toda a linha de Carolina a Belem póde ser orçada em 103.835:749$700.

Com esta base o orçamento geral de toda a linha é o seguinte:

Pirapora — Palmas	92.044:470$646
Palmas — Carolina	61.762:961$031
Carolina — Belem	103.835:749$700
Total	257.643:181$377

A este total corresponde a média de 101:120$ por kilometro.

Os dois quadros seguintes contêm dados e informações a respeito das condições technicas da linha e dos elementos e parcellas constitutivas dos orçamentos, convindo esclarecer que estes foram organizados com a adopção da tabella de preços normal da Estrada, isto é, com os preços de acquisição dos materiaes e da mão de obra no anno de 1913.

Linha de Pirapora a Belem do Pará

ORÇAMENTO	PIRAPORA—PALMA	PALMA—CAROLINA	CAROLINA—BELEM	
			EXTENSÃO ORÇADA	Custo provavel da parte restante, pelo preço médio
Estudos e locação	1.322:742$000	1.065:217$400	639:613$100	
Trabalhos preparatorios	533:677$320	529:222$500	972:937$300	
Preparo do leito	46.684:775$377	13.840:475$073	30.511:285$303	
Tuneis	1.161:986$019	Não tem	Não tem	
Obras de arte correntes	1.062:701$636	1.979:874$750	5.026:992$337	
» » » especiaes	4.382:313$784	4.707:013$031	3.764:190:933	
Superstructuras	1.632:405$500	1.654:980$020	1.669:280$680	
Via permanente	21.939:851$108	16.624:855$000	9.593:219$500	
Edificios e dependencias	1.252:754$265	639:966$020	425:401$590	
Material rodante	1.253:154$000	955:174$000	726:643$000	
Telegrapho	363:858$880	1.087:724$800	100:574$950	
Cercas	1.244:456$000	948:545$000	721:600$000	
Desapropriações	467:400$000	356:260$000	271:022$500	
Transporte e eventuaes	8.367:679$149	13.030:240$078	5.686:196$369	
Administração	374:715$608	4.343:413$359	2.439:202$500	
Somma	92.044:470$646	61.762:961$031	62.548:160$062	41.287:589$638
Custo kilometrico	98:464$346	86:682$424	115:392$928	115:392$928

Linha de Pirapora a Belem do Pará

ESTATISTICA	PIRAPORA — PALMA	PALMA — CAROLINA	CAROLINA — BELEM (Extensão estudada e projectada)
	m	m	m
Extensão total	934.800,000	712.520,000	542.045,000
Alinhamentos rectos	542.738,000	639.312,240	435.375,320
» curvos	392.061,700	73.207,760	106.669,680
Extensão com raio min. (301)	13.424,000	Não empregou	2.797,380
» de nivel	456.190,000	402.066,334	258.972,610
» em rampa	478.610,000	310.453,666	283.072,390
» em rampa max. (0,010)	12.620,000	194.212,000	208.830,000
Desenvolvimento virtual	1.751.409,624	1.210.416,875	1.066.821,090
Coefficiente virtual	1,873	1,698	1,968
Movimento de terras	33.066.384,825	11.245.246,033	18.789.246,000
» » 2 por m	35,373	15,782	34,663
Transporte médio	133	235	303

Linhas estudadas, projectadas e orçadas	2.189,365 m.
» » faltando projecto e orçamento	137,800
Linha não estudada	220,000
Somma	2.547,165

A descripção geral do traçado desta linha é simples: parte de Pirapora atravessa o rio S. Francisco na cota 470, pouco mais de um kilometro além da estação, e sobe para o divisor de aguas entre elle e seu affluente — o Paracatú. Este divisor se acha no km. 40 e na cota 751; d'ahi desce para o Paracatú, pelo valle do seu affluente o rio do Somno, que atravessa no Km. 88 e cota 480,5. Alcança e transpõe o Paracatú no km. 108 e na cota 472; d'ahi sobe pelas proximidades da foz do seu affluente Roncador, cujo curso sobe até galgar as cabeceiras de um dos affluentes do Urucuia (ribeirão do Barroso). Sobe por este ribeirão até attingir a cota 900, no km. 427,5, divisor de aguas entre o S. Francisco e o Tocantins.

Desta garganta desce pela margem direita do rio Paranã, affluente da margem direita do Tocantins; atravessa para a margem esquerda do Paranã no km. 582 (cota 432) e volta para a margem direita no km. 717,5 (cota 394). Deste ponto acompanha o citado Paranã até sua foz no rio Tocantins, nas proximidades do km. 1.020.

Uma vez alcançado o barranco do Tocantins, por elle desce, ora se aproximando, ora se afastando do leito do rio, até á cidade de Imperatriz no Km. 1.890. Desta cidade. seguindo o rumo geral do norte, sobe para a Serra do Gurupy, atravessando-a em tunel no km. 1.939 e na cota 264; dessa garganta desce para o Gurupy, pela margem esquerda do valle do seu affluente Cajuapara, cujo curso acompanha até a foz. Poucos kilometros a montante da foz do citado Cajuapara, atravessa o Gurupy, de cujo barranco (este é o trecho ainda não estudado) deverá procurar o divisor de aguas do Candirú, affluente do Capim.

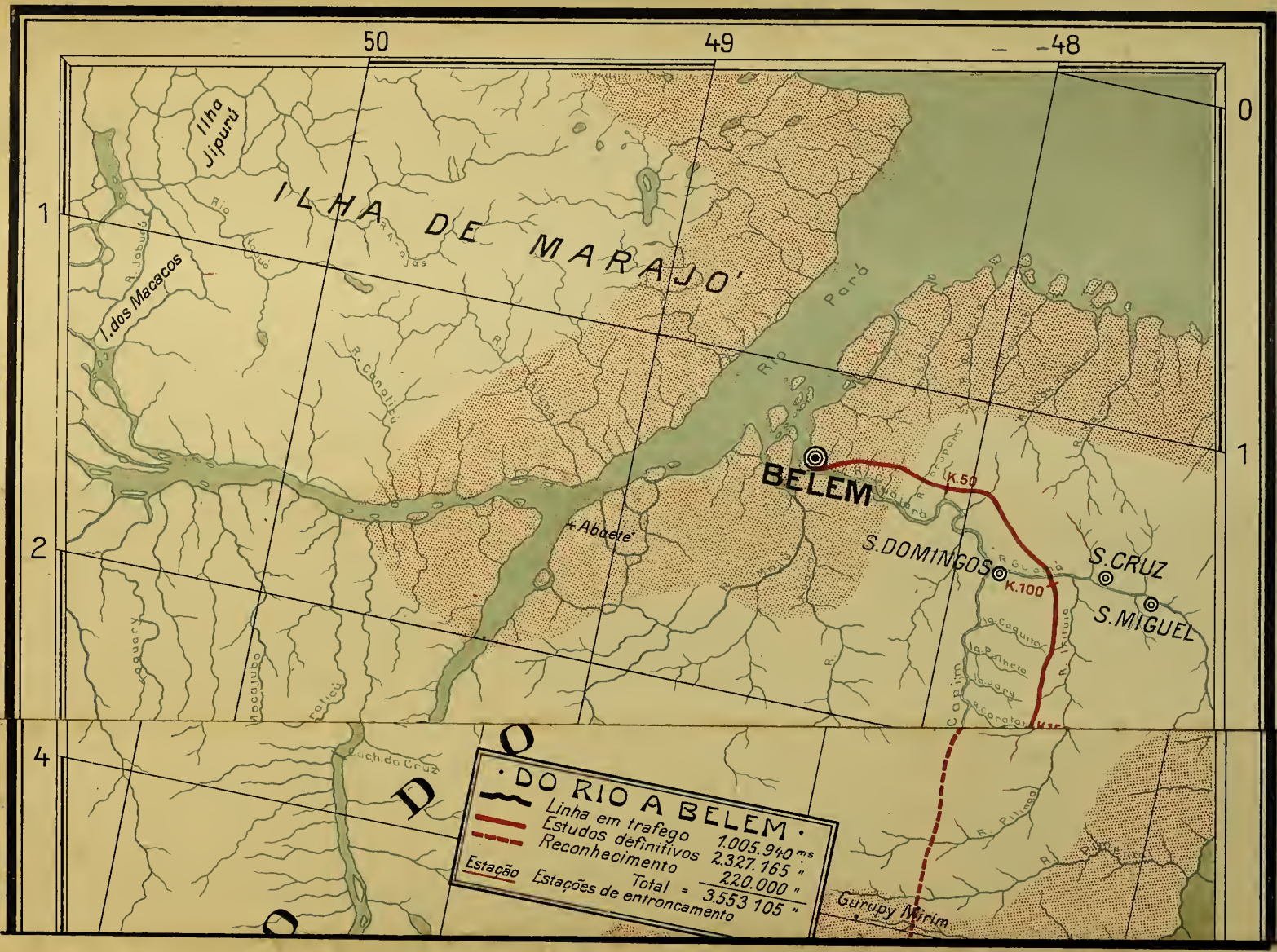
Uma vez neste divisor, deverá contornar as cabeceiras do mesmo Candirú, atravessal-o e alcançar o valle do Capim descendo pelo Ananaz.

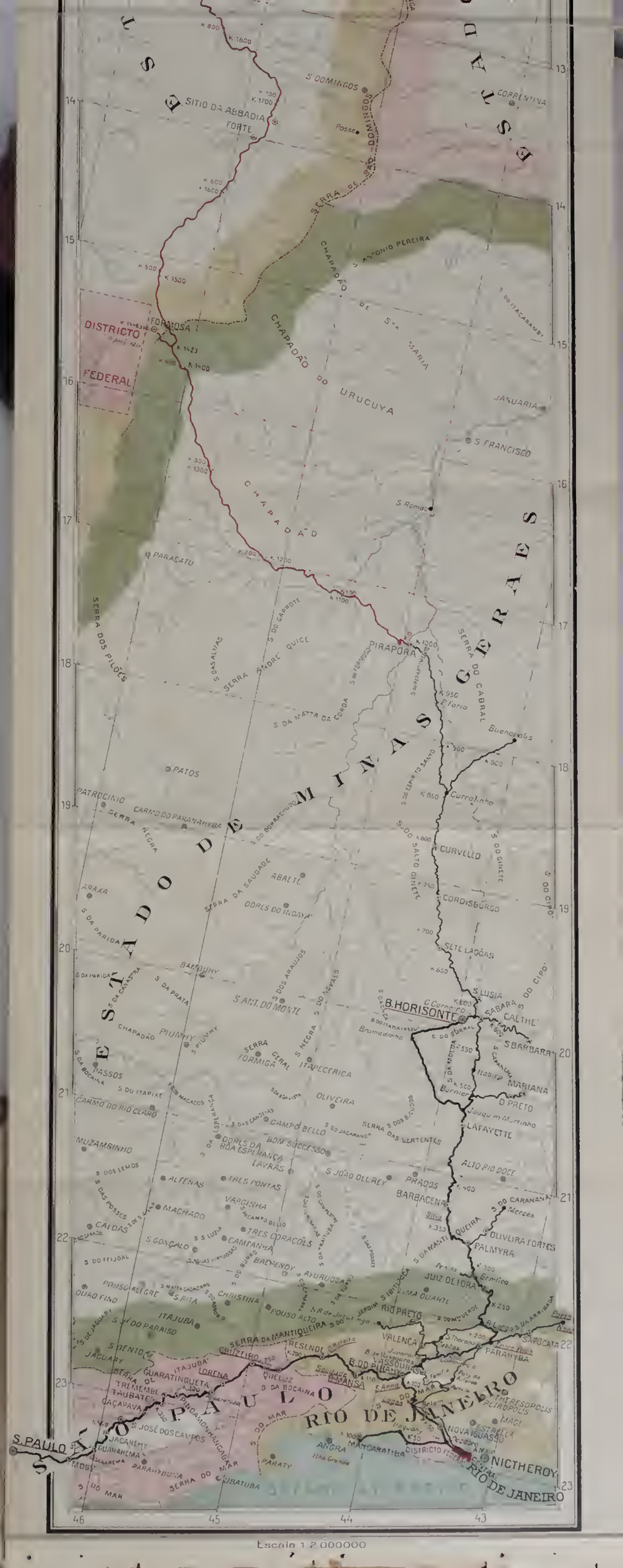
Seguindo sempre o valle do Capim, irá terminar em Belem do Pará, na bahia de Guajará.

RAMAL DE MARIANA A PONTE NOVA

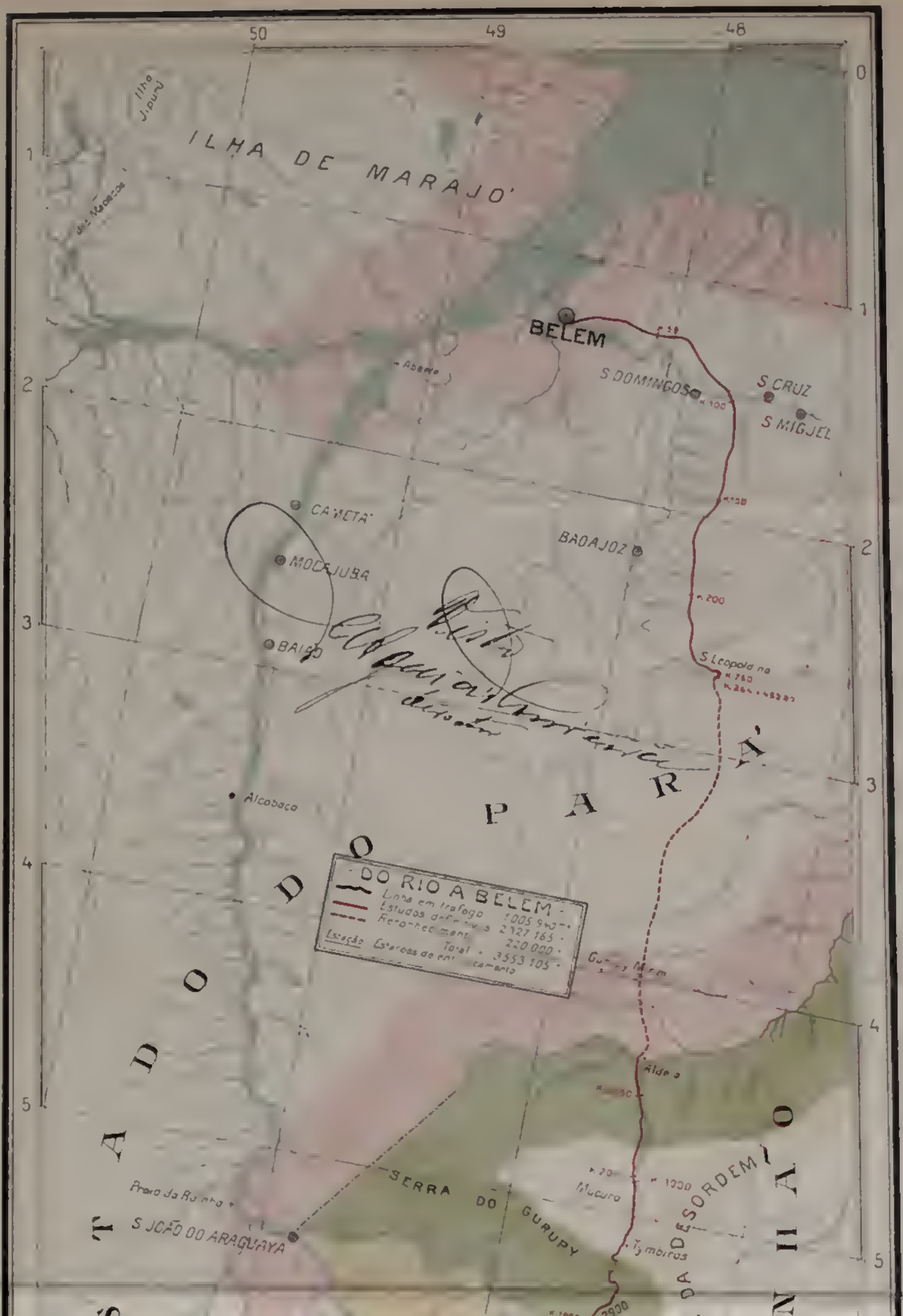
Comquanto se trate de attingir em Ponte Nova, uma zona que já se acha servida de viação ferrea, esta Directoria não tem duvida em aconselhar ao governo a conclusão dos trabalhos de construcção deste ramal, por isso que não viza elle fazer concurrencia ou desviar o trafego da Leopoldina Railway e sim constituir uma ligação indispensavel de varios municipios importantes de Minas com a capital do Estado. A simples inspecção do mappa do referido Estado de Minas mostra ser immenso o encurtamento do percurso da viagem, em Estrada de Ferro, de Ponte Nova a Bello Horizonte, evitando o desenvolvimento obrigatorio por Juiz de Fóra. O mesmo raciocinio se estende á vasta e rica zona comprehendida em todo o valle do Manhuassú.

A extensão total de Mariana a Ponte Nova é de 82^{kms},440, que estão orçados em 7.200:000$000.


50
49
48
0
1
2
4
ILHA DE MARAJO'
Ilha Jipurú
I. dos Macacos
R. Jacundá
Rio Nhamundá
R. Arapijos
R. Canatiú
Rio Pará
BELEM
K.50
K.100
S. DOMINGOS
S. CRUZ
S. MIGUEL
Abaeté
R. Guamá
R. Capim
R. Ipitinga
R. Pitinga
R. Guriri
Guripy Mirim
Igarapé da Cruz
DO RIO A BELEM
Linha em trafego 1.005.940 ms
Estudos definitivos 2.327.165 "
Reconhecimento 220.000 "
Total = 3.553.105 "
Estação
Estações de entroncamento


ESTADO DE MINAS GERAES
ESTADO DE S. PAULO
RIO DE JANEIRO
DISTRICTO FEDERAL
S. PAULO
S. DOMINGOS
SITIO DA ABBADIA
FORTE
Posse
CORRENTINA
SERRA DE S. DOMINGOS
CHAPADÃO DE S. ANTONIO PEREIRA
CHAPADÃO DE STA MARIA
CHAPADÃO DO URUCUYA
FORMOSA
JANUARIA
S. FRANCISCO
S. Romão
PARACATU
SERRA DOS PILÕES
SERRA DO GAPOTE
SERRA DO QUICE
PIRAPORA
SERRA DO CABRAL
Buenopolis
PATOS
PATROCINIO
CARMO DO PARANAHYBA
SERRA NEGRA
Curralinho
CURVELLO
CORDISBURGO
SETE LAGOAS
ABAETE
SERRA DA SAUDADE
DORES DO INDAYA
ARAXA
BAMBUHY
S. ANT. DO MONTE
B. HORISONTE
CALTHE
S. BARBARA
MARIANA
D. PRETO
LAFAYETTE
ALTO RIO DOCE
PIUMHY
PASSOS
CARMO DO RIO CLARO
SERRA FORMIGA
ITAPECERICA
OLIVEIRA
CAMPO BELLO
BOM SUCCESSO
DORES DA BOA ESPERANÇA
LAVRAS
S. JOÃO DEL REY
PRADOS
BARBACENA
MUZAMBINHO
ALFENAS
TRES PONTAS
VARGINHA
MACHADO
CALDAS
S. GONÇALO
TRES CORAÇÕES
CAMPANHA
BAEPENDY
AYURUOCA
OLIVEIRA FORTES
PALMYRA
JUIZ DE FORA
POUSO ALEGRE
CHRISTINA
POUSO ALTO
RIO PRETO
VALENCA
SAPUCAIA
PARAHYBA
ITAJUBA
JAGUARY
GUARATINGUETA
LORENA
CRUZEIRO
TRESENDE
BARRA MANSA
VASSOURAS
PETROPOLIS
MAGE
NOVA IGUASSU
ESTRELLA
MATACARATIBA
ANGRA
PARATY
NICTHEROY
RIO DE JANEIRO
SERRA DO MAR
SERRA DA MANTIQUEIRA
Escala 1:2.000000

Escala 1:2.000.000


50
49
48
ILHA DE MARAJO'
BELEM
S DOMINGOS
S CRUZ
S MIGUEL
CAMETA
MOCAJUBA
BAIÃO
BADAJOZ
S Leopoldina
Alcobaça
P A R Á
DO RIO A BELEM
Linha em tráfego 1005 km
Estudos definitivos 2327 165
Reconhecimento 220 000
Total 3553 165
Escala Esboços de entroncamento
Aldeia
Mucuru
Tymbiras
SERRA DO GURUPY
Praia da Rainha
S JOÃO DO ARAGUAYA
DA DESORDEM
ILHA

O orçamento dos primeiros 25 kilometros, a partir de Mariana, já foi approvado pelo Aviso n. 317, de 5 de Junho de 1918, importa em 2.342:775$596 e tem a seguinte discriminação:

N.º de ordem	DESIGNAÇÃO	PREÇO TOTAL
I	Trabalhos technicos e administrativos.....	32:500$000
II	Trabalhos preparatorios.	3:150$000
III	Trabalhos de excavação.....	736:249$910
IV	Obras d'arte correntes.....	92:840$063
V	Obras d'arte especiaes.....	41:471$623
VI	Superstructura das pontes.....	202:764$000
VII	Via permanente.....	996:800$000
VIII	Estações e edificios.....	62:000$000
IX	Material rodante.....:.....	175:000$000
		2.342:775$599

PROLONGAMENTO DO RAMAL DE CURRALINHO A BUENOPOLIS

Dois objectivos viza o prolongamento do ramal de Curralinho a Buenopolis até Tremedal: o primeiro é servir a vasta zona do norte do Estado de Minas, permittindo-lhe rapida communicação com a capital e accesso ao porto do Rio de Janeiro, e o segundo, mais importante, é constituir a ligação ferroviaria entre a captial da Bahia e o Rio de Janeiro. Esta ligação tem sido objecto de contraversias e discussões, entendendo alguns ser mais conveniente a construcção da linha através do Estado do Espirito Santo, ficando assim toda encravada em uma faixa mais aproximada do littoral.

São as seguintes as distancias do Rio de Janeiro a S. Salvador pelos dois traçados:

1) — Pelo interior:

	Kilometros
Rio — Curralinho.....	852,175
Curralinho — Montes Claros...	253,399
Montes Claros — Tremedal.....	251,183
Tremedal — Machado Portella..	559,000
Machado Portella — S. Felix...	259,000

S. Felix ao km. 13 do ramal da

	Kilometros
Feira de Sant'Anna.....	13,000
Do km. 13 a Burahem.....	54,000
Burahem — Aguada Comprida..	52,180
Aguada Comprida — S. Salvador.	28,000
Total.....	2.321,887

2) — Pelo littoral:

	Kilometros
Nitheroy — Victoria.....	597,500
Victoria — Figueira.....	358,152
Figueira — Jequié.....	1.037,778
Jequié — Taytinga.....	243,373
Taytinga — Cruz das Almas.....	40,000
Cruz das Almas — S. Felix.....	20,000
S. Felix — S. Salvador.....	147,000
Total.....	2.443,433

Este segundo traçado é um pouco mais longo, mas convem não esquecer que é susceptivel de diversos encurtamentos, que, certamente, serão de futuro realizados com a construcção de alguns trechos mais aproximados do litoral. Entre estes avultará, sem duvida, a linha entre Campos e Victoria. Por esta razão parece que, quanto á extensão, os dois traçados podem ser considerados em igualdade de condições ,e attendendo a que o ultimo irá servir aos ricos municipios do sul da Bahia, devemos chegar a conclusão que ambas as linhas merecem ser construidas, porque attendem a conveniencias de zonas distinctas e importantes do paiz.

Pelas razões expostas, esta Directoria aconselha e encarece a construcção do prolongamento do ramal de Curralinho a Tremedal, onde se dará a ligação com a linha que vem de Machado Portella, pertencente á Rêde de Viação Bahiana. Conforme a discriminação acima feita, a extensão total do ramal é de 504,^{kms}582; destes já se acham inaugurados e entregues ao trafego 77,^{kms}101 (Curralinho a Buenopolis), pelo que restam a construir 427^{kms},481 . E', pois, de toda a conveniencia que os altos poderes publicos da Republica não recusem á Central os creditos annuaes que forem necessarios para que a construcção seja feita sem interrupção, como convem ao progresso do paiz e ao desenvolvimento economico do serviço.

O orçamento do trecho comprehendido entre Buenopolis e o rio Jequitahy, que comprehende o serviço mais pesado de toda a secção Buenopolis Bocayuva, no total de 4.084:487$, já foi approvado pelo Aviso n. 311|V, 1 de 1° de Junho de 1918. Este trecho tem a extensão de 53 kilometros.

Foram estas, Sr. Ministro, as principaes providencias que esta Directoria julgou necessario tomar para o regular andamento do serviço da Estrada no anno de 1917. Dos quadros componentes do Relatorio, constam todas as informações indispensaveis para o completo estudo das unidades do trafego no periodo respectivo e bem assim, na parte relativa á 5ª Divisão, V. Ex. encontrará os dados e esclarecimentos referentes á construcção do prolongamento da bitola larga para Bello Horizonte pelo valle do Paraopeba.

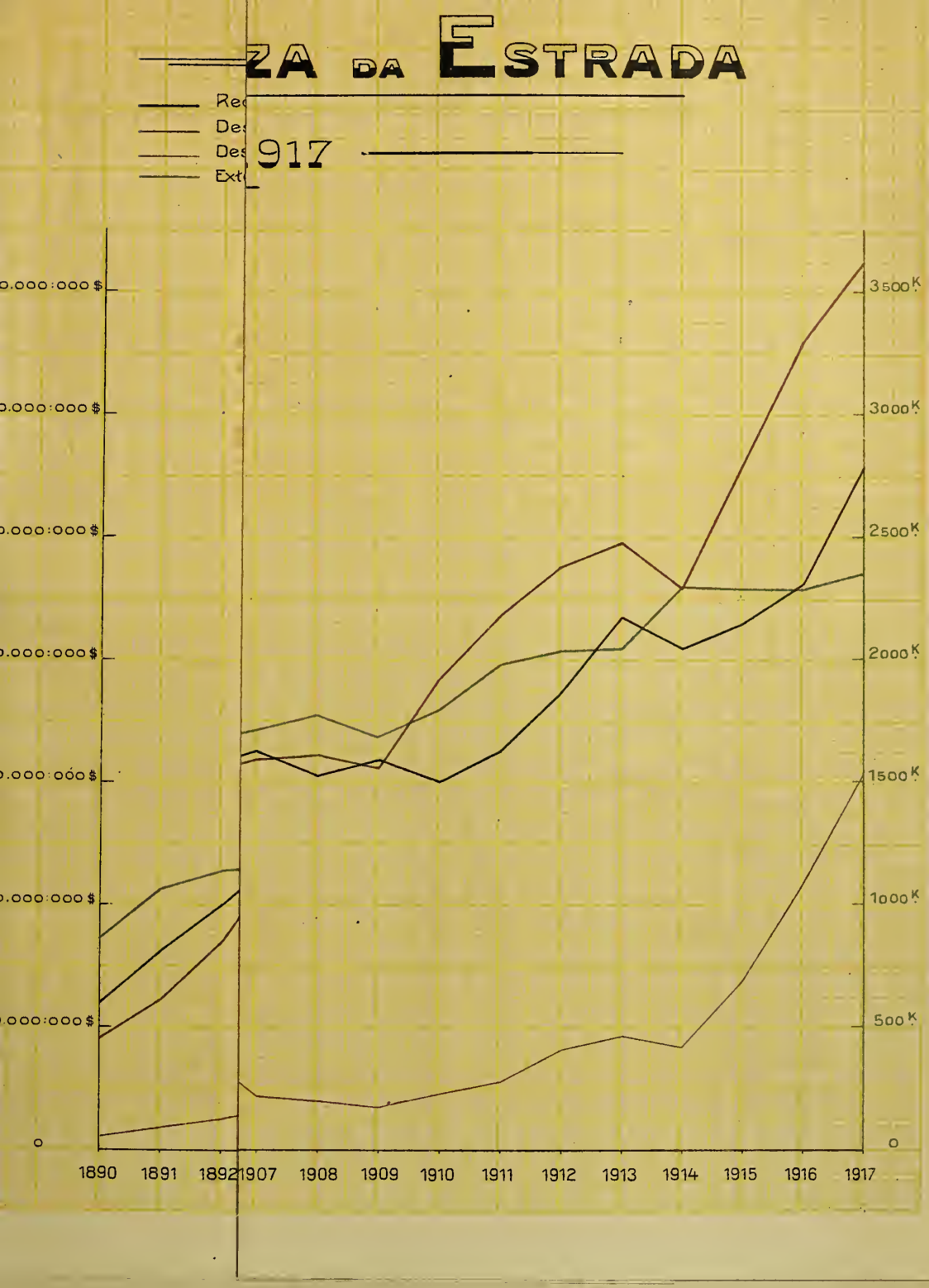
Terminando aqui esta introducção, conforta-me a esperança de que ao elevado espirito de V. Ex. não escapará que esta Directoria, sem precipitação, mas de animo resoluto, procurou estudar e rezolver todos os assumptos que entendem com o serviço da primeira via-ferrea do paiz.

Nem sempre terá esta Directoria dado a solução mais estrictamente de accordo com os modernos preceitos da technica, mas resta-lhe a firme convicção de que encaminhou o serviço do melhor modo que as circumstancias actuaes permittiam. Não tem esta Directoria a pretenção de ter esclarecido todas as questões, mas tem a satisfação de affirmar que trabalhou, sem desfallecimento, para honrar a confiança com que V. Ex. a distinguio.

Saude e fraternidade.

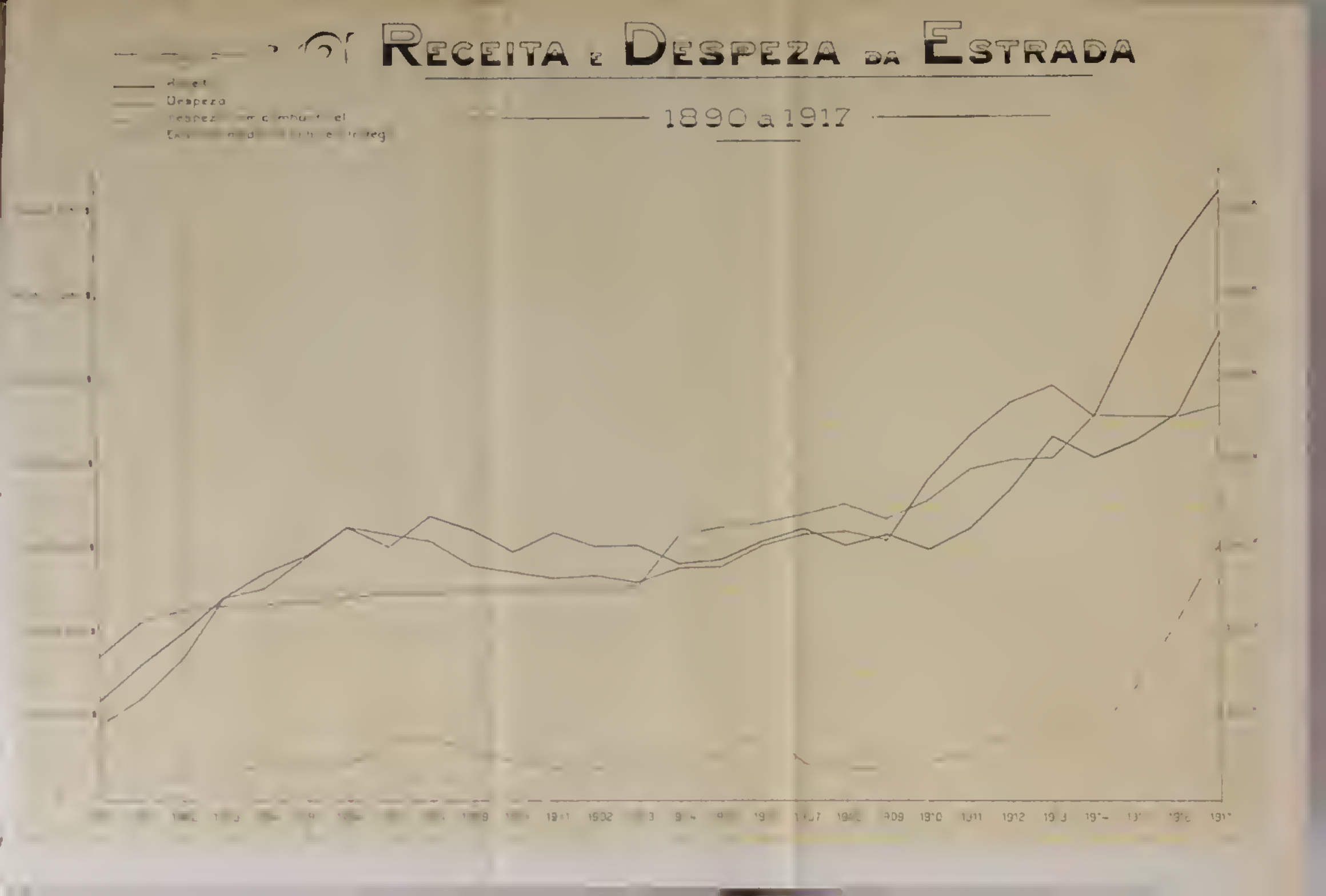
(a) *Marciano Aguiar Moreira.*
Director

Rio de Janeiro, 25 de Setembro de 1918.


ZA DA ESTRADA
Rec
Des
Des
Ext
917
0.000:000$
0.000:000$
0.000:000$
0.000:000$
0.000:000$
0.000:000$
0.000:000$
0
3500K
3000K
2500K
2000K
1500K
1000K
500K
0
1890
1891
1892
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917

Receita e Despeza da Estrada

1890 a 1917



ANNEXO A

Informações prestadas ao Exmo. Sr. Ministro da Viação e Obras Publicas sobre o transporte de minereo de manganez em 21 de Março, 6 de Setembro e 7 de Novembro de 1917.

Rio de Janeiro, 21 de Março de 1917.

I — Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas.

Tornando-se cada vez mais intenso o transporte do minerio de manganez, não só pelas antigas Companhias que, ha longos annos, exploram esta mineração, como por outras modernas, que, á vista dos actuaes preços de venda se têm organizado, por isso tenho a honra de submetter ao esclarecido espirito de V. Ex. as ponderações seguintes, que reclamam um augmento nas respectivas taxas de transporte, respeitadas, porém, as tarifas em vigor para as Companhias que obtiveram contractos de meu antecessor, os quaes foram posteriormente approvados por V. Ex.

De ha certos annos para cá, tem esta Estrada apresentado successivos *deficits*, que, em face do sempre crescente preço dos materiaes, notadamente dos combustiveis, estão longe de ser debellados.

Com o fim de attenuar quanto possivel semelhante resultado economico, torna-se imprescindivel o augmgento de algumas taxas de transporte.

Entre essas avulta, pela sua exiguidade, a que paga o manganez, cujo frete é de 6$ por tonelada, até 500 kilometros.

Se, com taxas mais elevadas, nos annos em que o combustivel mineral custava a quarta parte do que custa actualmente, o transporte já era oneroso, não chegando, conforme tive occasião de, na qualidade de Sub-Director da Contabilidade desta Estrada, representar em officio dirigido ao então Director, Marechal Jeronymo Rodrigues de Moraes Jardim, datado de 20 de Maio de 1896, e como o demonstrou cabalmente o Sr. Dr. Ozorio de Almeida, ex-Director desta Estrada, para cobrir as despezas de tracção, que dir-se-ha agora?

Applicando ás toneladas-kilometro transportadas o frete calculado pela despeza média de uma tonelada-kilometro, que foi, em 1914, de cerca de 65 réis, ter-se-hia, para a distancia de 500 kilometros, o frete de 32$500.

Para que se não acoime de, com semelhante frete, ser asphyxiada a industria de manganez, industria que, entretanto, não deve continuar a prosperar mediante prejuizo da Estrada, venho solicitar de V. Ex. a expedição de ordens, como o determina o art. 147 do Regulamento de Transportes, no sentido de ser cobrada a taxa de *quinze mil réis* por tonelada para o transporte de manganez até 500 kilometros (o que corresponde a 30 réis por tonelada e por kilometro). Esta proposta importa na modificação da tabella 14 das bases de tarifas approvadas pelo Decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913, e na observação annexa á mesma tabella.

A tabella 14 para o caso do minerio de manganez será substituida pela seguinte:

POR TONELADA E POR KILOMETRO

Até 100 kilometros	38 réis
De 101 a 200 kilometros	34 "
" 201 " 300 "	30 "
" 301 " 400 "	26 "
" 401 " 500 "	22 "
" 501 em diante	18 "

A reducção constante da observação será suppressa.

Semelhante taxa é um pouco superior á taxa em fins de 1897, que foi de $020,4, por tonelada-kilometrica e de 026,5, em 1898.

Cobrando o Estado de Minas Geraes o imposto de exportação *ad-valorem*, valor official que se elevou de 12$, em 1912, a 80$, em 1917, parece-me que mais fundados motivos tem a Estrada de elevar o frete do manganez, afim de, ao menos, resarcir-se de uma parte de seu prejuizo.

II — Secretaria da Camara dos Deputados — N. 223 — Rio de Janeiro, 17 de Agosto de 1917.

Sr. Ministro da Viação e Obras Publicas.

Communico-vos, para que vos digneis providenciar a respeito que, a Camara, em sessão de 15 do corrente mez, approvou o seguinte requerimento, do Sr. Deputado Nicanor do Nascimento:

"Requeiro se solicite, por intermedio da Mesa, ao Poder Executivo, Ministerio da Viação e Obras Publicas, informação sobre o seguinte:

a) cópia "verbo ad verbum" dos contractos vigentes para transporte de minerio de MANGANEZ, com as datas e assignaturas e indicando o assento legal de cada contracto;

b) qual o CUSTO PARCIAL (carvão, lubrificantes, pessoal, etc.) de transporte deste minerio, por tonelada kilometro;

c) qual a quantidade deste minerio transportada nos annos de 1914, 1915, 1916 e 1917, pagando o preço dos contractos;

d) qual a quantidade de minerio referido transportada nos annos referidos pagando a tabella geral;

e) qual o CUSTO TOTAL (incluindo administração, conservação, trafego, tracção, locomoção, etc.) do transporte do minerio questionado, por tonelada kilometro;

f) qual a quantidade maxima de manganez que a Estrada de Ferro Central do Brazil póde transportar em um anno, sem prejuizo do seu trafego normal;

g) póde ella, mantido o serviço total ordinario, transportar 500.000 toneladas deste minerio;

h) computado o supprimento feito por contractantes em dinheiro ou material, em quanto se póde avaliar o preço contractado de transporte por tonelada-kilometro;

i) qual o prejuizo — dados ou valores actuaes — do transporte de 500.000 toneladas do minerio de manganez, ao preço contractual ou de concessão de 12 réis por tonelada-kilometro. Saude e Fraternidade.

(a) Marcello Silva. 1º Secretario interino. — Confere. Em 21.8.917. (a) Aurelio de Figueiredo.

Rio de Janeiro, 6 de Setembro de 1917.

Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas.

Em obediencia á recommendação contida no officio n. 64, que, por ordem de V. Ex., em 21 de Agosto proximo findo, dirigiu a esta Directoria o Director Geral da Directoria Geral de Viação dessa Secretaria de Estado, tenho a honra

de prestar a V. Ex. as presentes informações, que respondem aos quesitos formulados no requerimento apresentado pelo Sr. Deputado Nicanor Nascimento e approvado pela respectiva Camara em sessão de 15 de Agosto ultimo.

As cópias autographicas, que inclusas remetto a V. Ex., dos contractos assignados pela Directoria desta Estrada para o transporte do manganez, respondem ao primeiro quesito formulado.

Quanto ao segundo — "qual o custo parcial (carvão, lubrificantes, pessoal, etc.) do transporte deste minerio por tonelada-kilometro", cabe-me informar a V. Ex. que, conforme consta do quadro annexo, fielmente organizado pelos dados colhidos pela Divisão da Estrada a cujo cargo se acham os diversos serviços da Locomoção, foi, no exercicio de 1916, 27,45 réis e, no corrente exercicio, se elevará provavelmente a 38,40 réis.

Quanto ao terceiro, tenho a expor a V. Ex. o seguinte: a quantidade de minerio de manganez transportada nos exercicios de 1914 a 1916 e primeiro semestre de 1917 foi de:

1914	248.578	toneladas
1915	305.770	"
1916	429.303	"
1917 (1º semestre) ..	261.706	'

Até 30 de Novembro de 1916, todo o manganez transportado, em lotação completa de vagão, pagava, até 500 kilometros, 6$ por tonelada e d'ahi em diante mais 12 réis por tonelada e por kilometro. De 1 de Dezembro de 1916 em diante, passou a pagar o frete de 12$ por tonelada, com exclusão dos exportadores que celebraram contractos com a Estrada, os quaes, até 31 de Dezembro de 1917, continuariam a pagar o frete de 6$ por tonelada, mediante as obrigações estabelecidas nos respectivos contractos, nos quaes ficou prevista uma possivel prorogação de prazo, caso o transporte total não tenha sido completado por falta da Estrada.

De 1 de Abril a 31 de Dezembro de 1916, foram transportadas 309.434 toneladas, pertencentes ás firmas contractantes infra especificadas, ao preço de 6$ cada tonelada.

1. Companhia Metallurgica	10.618	toneladas
2. Carlos Wigg	18.090	"
3. Companhia Morro da Mina	191.681	"
4. S. A. des Mines de M. de Ouro Preto.	55.615	"
5. A. Thum	33.430	"
Total.....	309.434	"

Conforme disse acima, no anno de 1916 foi transportado um total de 429.303 toneladas, pelo que chego á conclusão que, no primeiro trimestre para as

firmas contractantes e tambem em todo o exercicio para os outros exportadores, foram transportadas 119.869 toneladas.

De 1 de Janeiro a 30 de Junho do anno corrente, foram transportadas para as firmas abaixo, que têm contracto a preço de 6$ por tonelada, 237.335 toneladas, com a seguinte discriminação:

1. Companhia Metallurgica	7.005	toneladas
2. Carlos Wigg	10.878	"
3. S. A. des Mines de M. de Ouro Preto.	50.391	"
4. Companhia Morro da Mina.....	136.682	"
5. A. Thum (até 30-4-17).....	11.570	"
6. Companhia Santa Mathilde.....	20.809	"
Total.....	237.335	"

Quanto ao quarto quesito, cabe-me informar a V. Ex. que, pelo preço da tarifa geral, foram, no primeiro semestre deste anno, transportadas 24.371 toneladas, convindo esclarecer que, no mesmo semestre, estiveram em vigor duas tarifas. Até 25 de Abril, o preço era 12$ por tonelada, para extensões não excedentes de 500 kilometros; desta data em diante começaram a vigorar as seguintes bases, por tonelada e por kilometro, approvadas pelo Aviso n. 140, de 17 do mesmo mez:

De 0 a 100 kilometros.....	38	réis
" 101 a 200 "	34	"
" 201 a 300 "	30	"
" 301 a 400 "	26	"
" 401 a 500 "	22	"
" 501 em diante	18	"

Para a distancia de 500 kilometros, pelas bases acima, o preço do transporte de uma tonelada é 15$, o qual, pela creação da taxa addicional de 20 %, constante dos Avisos ns. 191 e 192 de 25 de Maio de 1917, foi elevado a 18$000.

Com relação ao quinto quesito—que está redigido nestes termos: "qual o custo total (incluindo administração, conservação, trafego, tracção, locomoção, etc.) do transporte do minerio questionado por tonelada-kilometro"—tenho a informar a V. Ex. que tem sido:

Em 1914.....	063	réis
" 1915.....	070	"

Em 1916, a estatistica, ainda não estando completamente calculada, não posso indicar o algarismo preciso; mas parece não ter sido inferior a 85 réis e, no corrente exercicio, provavelmente se elevará a 100 réis.

Esta elevação progressiva no custo do transporte encontra facil e immediata explicação no encarecimento, que se vem verificando desde o inicio do

grande conflicto europeu, no preço de todos os materiaes consumidos no serviço da Estrada.

Sexto quesito — "Qual a quantidade maxima de manganez que a Estrada de Ferro Central do Brazil póde transportar em um anno, sem prejuizo do seu trafego". Para responder cabalmente, permitta V. Ex. que comece por estudar a questão pelo seu aspecto mais geral.

A capacidade de trafego de uma linha é o producto da sua descarga pela lotação maxima de cada trem. Faz-se mister, por isso, em primeiro logar, determinar a descarga da linha nas differentes secções em que ella se sub-divide, de cujo calculo ficará evidenciada a descarga minima, que, caracterizando a secção critica, deverá ser o elemento a considerar na avaliação da capacidade. Uma vez conhecido este dado, estudaremos a lotação maxima de cada trem, tendo em vista os seus dois elementos componentes — locomotiva e vagões.

A descarga de uma linha singela, isto é, o numero de trens que nella podem circular num determinado espaço de tempo, é dado pela fórmula:

$$N = \frac{T}{T_1 + T_2 + 2i}$$

T — é o espaço de tempo considerado para a circulação. No nosso caso deve ser tomado igual a 1.440 minutos (24 horas), por isso que sómente a circulação diurna não satisfaz ás necessidades do trafego.

T_1 — maior tempo empregado no percurso em um sentido.

T_2 — maior tempo empregado no percurso no outro sentido.

i — espaço de tempo necessario para as operações que permittem a partida de um trem após a chegada do outro á estação seguinte ou á mesma, se elles se movem em sentido contrario.

O seu valor póde ser razoavelmente computado em tres minutos.

Como o numero de trens de passageiros que devem circular na linha é conhecido de antemão, calculemos o tempo em que a mesma estará por elles occupada; os maiores percursos sendo os comprehendidos entre Palmyra e Mantiqueira, e vice-versa, teremos em cada par de trens os valores seguintes:

a) Nocturnos.....	$- 16^m + 19^m + 2 \times 3^m =$	41^m
b) Rapidos.....	$- 16^m + 19^m + 2 \times 3^m =$	41^m
c) Dois expressos	$- 2[19^m + 19^m + 2 \times 3^m] =$	88^m
d) Mixtos.....	$- 30^m + 26^m + 2 \times 3^m =$	62^m
	Total.....	232^m

Estes dados provam que o espaço de tempo considerado para a circulação dos trens de carga deve ser computado em 1208 minutos (1440-232); como os

maiores percursos para esta natureza de trens sejam 36 minutos (Palmyra a Mantiqueira) e 30 minutos (Buarque a Christiano), conclue-se o numero delles será

$$N = \frac{1208}{36 + 30 + 2 \times 3} = \frac{1208}{72} = 16$$

Tal é o numero maximo theorico de trens de carga, em cada sentido, a que se póde chegar com as condições actuaes da linha. A execução do serviço e a pratica nos ensinam que, entretanto, elle nunca poderá ser attingido, mesmo porque não é possivel realizar a hypothese, que a theoria presuppõe, de, no espaço comprehendido entre duas passagens de trens rapidos, ser encaixado, sem folga, um numero exacto de trens de carga.

O exemplo do que acontece com a circulação dos trens entre Liverpool e Manchester, onde existe linha dupla e um bloqueio de kilometro em kilometro, em que o movimento mais intenso que já se conseguiu fazer foi de 564 trens, quando a descarga theorica previa 720, nos aconselha a só contarmos com 75 % do numero indicado, isto é, com 12 trens de carga. Aliás, de accordo com o que nos ensina um grande mestre da materia, C. Colson (Transports et tarifs — pg. 352), fazendo circular na linha cinco trens de passageiros e 12 de carga, em cada sentido teremos, bem aproveitado a sua descarga, mesmo porque, na phrase de Colson "quando a intensidade do trafego se torna bastante grande, se faz necessario duplicar a linha. Um caminho de ferro de via singela comporta em média 15 ou 20 trens por dia em cada sentido, o que suppõe um movimento mais forte em dias de affluencia; não se póde ir além, por causa das obrigações decorrentes do cruzamento dos trens. Quando este algarismo é excedido, é preciso duplicar a linha, a principio em determinadas secções e, por fim, em toda sua extensão."

Applicando o mesmo raciocinio e procedendo a calculos analogos, chegaremos ás seguintes descargas para as outras secções:

a) Palmyra-Entre Rios — 12 trens de carga em cada sentido.

b) Entre Rios-Barra do Pirahy — 17 idem, idem.

c) Barra do Pirahy-Maritima — A linha sendo dupla, a descarga é visivelmente muito maior, o que nos desobriga do seu calculo.

Dos dados expostos, verifica-se que as secções que têm descarga minima são Palmyra-Lafayette e Palmyra-Entre Rios, onde esta só póde ser computada em 12 trens de carga em cada sentido.

Se examinarmos, porém, as condições de tracção, veremos que uma locomotiva "Consolidation", que, no primeiro trecho, apenas reboca 360 unidades brutas, no segundo poderá rebocar 480, consideração que decide ser critica a secção Palmyra-Lafayette.

Sendo, pois, a descarga, na secção critica, 12 trens e a lotação maxima de cada um 360 unidades, teremos que a capacidade da linha é $12 \times 360 = 4320$ toneladas brutas em 24 horas.

Como o trafego normal da Estrada exija actualmente uma capacidade de cerca de 930 toneladas brutas, chego á conclusão que a capacidade disponivel

para o transporte do minerio de manganez é 4320—930 = 3390 toneladas brutas ou 2284 toneladas liquidas.

Esta capacidade da linha não póde ser, entretanto, toda aproveitada actualmente, porque o material de tracção e rodante existente em serviço não o permitte. As locomotivas se acham distribuidas pelos diversos depositos, de accordo com as necessidades e as conveniencias do serviço, e a capacidade maxima que cada deposito offerece é a seguinte:

Palmyra.....	3240	unidades
Entre Rios.....	3360	"
Barra (3.ª secção).....	9160	"
" (2.ª ").....	12860	"

Nestas condições, a capacidade actual de transporte fica reduzida de 4320 toneladas brutas diarias a 3240, o que determina e demonstra ser a capacidade disponivel para o transporte do minerio de manganez de cerca de 1700 toneladas liquidas por dia, ou, por anno, cerca de 612.000 toneladas.

Com a acquisição de mais 20 locomotivas appropriadas e 300 vagões, este total, como é claro, póde ser elevado a cerca de 800.000 toneladas, exigindo ainda o movimento e organização dos trens a melhoria e augmento dos pateos das estações de Lafayette e Palmyra, assim como a construcção e installação de mais tres postos telegraphicos.

Com a exposição precedente ficou respondido tambem o setimo quesito.

Quanto ao oitavo quesito — "Computado o supprimento feito por contractantes em dinheiro ou em material, em quanto se póde avaliar o preço contractado de transporte por tonelada-kilometro?"

1 — Preço do contracto com Carlos Wigg:

A Estrada ficou obrigada a transportar 80.000 toneladas ao preço de 6$, contribuindo, além disso, o contractante com a importancia de $ 29.993,18, para acquisição de material rodante, a qual, reduzida a papel ao cambio do dia da assignatura do contracto, 4$325 por dollar, corresponde a 129:720$503.

O preço da tonelada transportada elevou-se assim a 7$622, correspondendo por ton.-km. á média de 15,25 réis.

2 — Preço do contracto da Société Anonyme des Mines de Manganése de Ouro Preto:

A Estrada ficou obrigada a transportar 144.000 toneladas a 6$, tendo a Societé contribuido com $ 49.986,63, ou 216:170$560, reduzindo a papel a importancia ao cambio do dia da assignatura do contracto. O preço do transporte ficou elevado assim a 7$500 por tonelada ou, em média, por tonelada-kilometro, 15 réis.

3 — Preço do contracto da Companhia Morro da Mina:

A Estrada ficou obrigada a transportar 496.000 toneladas ao preço de 6$, contribuindo a Companhia com a importancia de $ 374.914,79, ou, em

papel, ao cambio de 4$365, 1.636:503$058. O preço da tonelada ficou assim elevado a 9$300, ou por tonelada-kilometro, 18,6 réis.

4 — Preço do contracto da Companhia Metallurgica:

A Estrada ficou obrigada a transportar 40.000 toneladas a 6$096, contribuindo a Companhia com 132:000$, para acquisição de material rodante, o que eleva o preço a 9$396 por tonelada, ou, em média, 18,8 réis por tonelada-kilometro.

5 — Preço do contracto de A. Thum:

A Estrada ficou obrigada a transportar 45.000 toneladas a 6$ por tonelada, contribuindo o contractante com $ 38.636,36 ou, em papel ao cambio de 4$325, 167:102$257, o que eleva o preço a 9$714 por tonelada, correspondendo a 19,4 por tonelada-kilometro.

6 — Preço do contracto da Companhia Brazileira de Minas Santa Mathilde:

A Estrada ficou obrigada a transportar 91.250 toneladas, ao preço de 6$ por tonelada, contribuindo a Companhia com 547:500$, para acquisição de material rodante, o que eleva o preço a 12$ por tonelada, ou, em média, a 24 réis por tonelada-kilometro.

Em resumo

1. Carlos Wigg	80.000 ton.	a	7$622 =	609:760$000
2. Société Anonyme des Mines de Manganése de Ouro Preto....	144.000	"	7$500 =	1.080:000$000
3. Companhia Morro da Mina...	496.000	"	9$300 =	4.612:800$000
4. Companhia Metallurgica	40.000	"	9$396 =	375:840$000
5. A. Thum	45.000	"	9$714 =	437.130$000
6. Santa Mathilde	91.250	"	12$000 =	1.095:000$000
Totaes.....	896.250			8.210:530$000

Estes dados demonstram uma média geometrica de 9$160 por tonelada, ou, adoptando a distancia média de 500 kilometros, como tenho feito nos calculos anteriores, para todos os exportadores, o preço de 18,32 por tonelada kilometro.

Quanto ao nono e ultimo quesito — "Qual o prejuizo — dados os valores actuaes — do transporte de 500.000 toneladas de minerio de manganez, ao preço contractual ou de concessão de 12 réis por tonelada-kilometro?" — respondo do modo seguinte:

O custo parcial do transporte de 500.000 toneladas de minerio de manganez, para uma distancia média de 500 kilometros, é 500.000×500×38,4= =9.600:000$000.

O producto do transporte, á razão de 12 réis por tonelada-kilometro, sendo 3.000:000$, concluo que o prejuizo será de 6.600:000$000.

Taes são, Sr. Ministro, as informações e esclarecimentos que, de accordo com os dados existentes na Estrada, posso prestar sobre o assumpto, parecendo-me que respondem a todos os quesitos formulados. Terminando, cumpro o dever de declarar a V. Ex. que permaneço inteiramente á disposição de V. Ex. para prestar quaesquer outras informações que, por ventura, V. Ex. venha a necessitar sobre tudo quanto possa interessar ás condições actuaes e futuras de capacidade de trafego da Estrada.
(P. 9059|101|17.)

Custo parcial do transporte d

Consumo de materiaes

Serviço util (vagões carregados)

TRECHOS	EXTENSÃO	PESSOAL	NUMERO DE TONELADA-KILOMETRO DE CARGA UTIL
a) Das minas á Maritima.			
Lafayette ás minas	12	18$450	3.060
Lafayette a Palmyra	138	37$410	35.190
Palmyra—Entre Rios	126	20$053	35.910
Entre Rios—Barra	90	14$707	33.750
Barra—Belém	46	21$872	17.250
Belém—Maritima	62	18$510	20.460
	474	131$002	145.620
b) Retorno do material.			
Maritima—Belém	62	48$324	25.730

1 Combustivel	rs 0,12	rs 0,90	rs 9,5	rs 20,50
2 Estopa e lubrificantes	0,12	0,60	—	6,95
3 Pessoal				
Total	0,24	1,50	9,5	27,45

Preço d	88$040
6,6 %	5$872
	93$912
Preço d	
Preço d	
Preço d	
Preço d	

NOTA — Admittindo que no ex ados acima os preços do carvão, dos lubrificantes e da estopa pelos actuaes 4.

EXERCICIO DE 1916

Custo parcial do transporte de manganez

Consumo de materiaes

Serviço util (vagões carregados)

TRECHOS	Kilometros	CARVÃO Peso	CARVÃO Custo	ESTOPA E LUBRIFICANTES Estopa	Oleo	Lubrificantes	Kerosene	Custo	Pessoal	Numero de toneladas-kilometro de carga util
a) Das minas á Maritima										
Lafayette ás minas	12	11,[illegible]	[illegible]$235	0,250	1,250	1,100	[illegible]	1$[illegible]	18$150	3[illegible]
Lafayette a Palmyra	[illegible]	1,170	424$923	0,925	[illegible],850	1,750	[illegible]	10$[illegible]	[illegible]$410	[illegible]5.180
Palmyra—Entre Rios	126	1,[illegible]	133$540	0,911	1,130	[illegible]	[illegible]	[illegible]$[illegible]	2[illegible]$[illegible]3	[illegible]5.910
Entre Rios—Barra	[illegible]	2,065	194$[illegible]	1,225	1,125	7,700	[illegible]	5$[illegible]	11$705	[illegible].750
Barra—Belmiro	[illegible]	3,[illegible]3	394$[illegible]	1,095	1,7[illegible]	[illegible]	[illegible]	1$344	21$872	17.250
Belmiro—Maritima	[illegible]	3,[illegible]	[illegible]$345	0,910	1,[illegible]	4,[illegible]	[illegible]	[illegible]	18$510	20.[illegible]01
	171	15,[illegible]	1.451$471	5,319	8,[illegible]41	16,050	1,[illegible]17	25$5[illegible]	131$[illegible]	145.[illegible]20

Despeza total . . . . . 1:015$012

Despeza de uma tonelada-kilometro de carga util

1 Combustivel	9,98
2 Lubrificantes	0,12
3 Pessoal	[illegible]
Total	11,00

b) Retorno do material.										
Maritima—Belmiro	[illegible]	2.529	[illegible]22$053	1,080	11,940	5,000	[illegible]	[illegible]$751	48$321	[illegible]5.720
Belmiro—Barra	46	[illegible],120	[illegible]$188	0,910	1,050	7,250	0,510	18$15[illegible]	21$115	22.750
Barra—Entre Rios	[illegible]	[illegible],582	[illegible]$085	0,845	1,7[illegible]	7,000	0,555	5[illegible]$77	15$205	11.590
Entre Rios—Palmyra	[illegible]	[illegible],085	375$150	1,025	1,125	7,500	0,510	58$241	34$910	[illegible].1[illegible]0
Palmyra—Lafayette	[illegible]	3,[illegible]	[illegible]$085	0,911	1,5[illegible]	14,750	0,2[illegible]	75$[illegible]	22$153	57.950
	[illegible]	15,812	1.[illegible]$061	5,121	17,374	11,374	2,11[illegible]	[illegible]1$126	141$500	165.650
Total		11,125		[illegible],587	12,10[illegible]	[illegible],05[illegible]	1,[illegible]92			

Despeza total . . . . . 1.015$109

Havendo o aproveitamento de 20 %, a despeza se reduz a . . . . . R. 1.[illegible]71$840

Despeza para o retorno de uma tonelada-kilometro de capacidade.

1 Combustivel	[illegible]	[illegible]	0,23
2 Lubrificantes	0,01	[illegible]	0,12
3 Pessoal	0,85	—	0,[illegible]
Total	[illegible],91		0,35

Resumo do custo parcial por tonelada e por kilometro

	Carvão	Estopa e lubrificantes	Pessoal	Conservação material rodante	Total
1 Das minas a Maritima	9,98	0,12	0,[illegible]	0,5	20,50
2 Retorno material rodante	0,23	0,12	0,[illegible]	—	6,95
Totaes	10,21	0,24	1,50	0,5	27,45

Preço de composição de uma tonelada de carvão . . . . . 88$010

0,6[illegible] — Augmento medio do preço do valor ao transporte de carvão . . . . . 1[illegible]587

Preço medio de uma tonelada de carvão consumido . . . . . [illegible]$91[illegible]

Preço de um kilo de lubrificante	$3[illegible]
Preço de um kilo de estopa	1$075
Preço de um kilo de oleo	$3[illegible]
Preço de um kilo de kerozene	$[illegible]

NOTA — Admittindo que no exercicio de 1917 o serviço seja feito nas mesmas condições, substituindo nos totaes o unico preço do carvão, dos lubrificantes e da estopa pelos actuaes, o custo parcial, em 1917, será por tonelada-kilometro 28,[illegible]

Rio de Janeiro, 7 de Novembro de 1917.

III — Exmo. Sr. Ministro de Estado dos Negocios da Viação e Obras Publicas.

Tenho a honra de apresentar a V. Ex. as presentes informações a respeito do assumpto contido no incluso memorial, firmado por diversas companhias exportadoras de minerio de manganez. As considerações feitas pelos interessados, a respeito do transporte do minerio de manganez por esta Estrada, permittem sub dividir a questão, que assim foi submettida ao esclarecido juizo e decisão de V. Ex., em duas partes distinctas, que são:

a) preço do transporte;

b) obrigação ou compromisso da Estrada transportar determinada tonelagem no anno de 1918.

Para maior clareza de exposição, emittirei o meu parecer separadamente sobre cada uma das rubricas acima discriminadas.

I — PREÇO DO TRANSPORTE

De accordo com a informação, que tive a honra de prestar a V. Ex. em o officio n. 4.067, de 6 de Setembro ultimo, o qual se acha publicado no "Diario Official" de 18 do mesmo mez, o custo parcial, provavel, de uma tonelada-kilometro de minerio, no corrente exercicio, se elevará a $038,4; os signatarios do memorial pedem a V. Ex. que, conjungando a tarifa do manganez com o preço do carvão, mediante uma determinada relação, que estabeleceram e indicaram, seja fixada para o exercicio de 1918 a tarifa de 42 réis por tonelada-kilometro. Em primeiro logar, cumpre-me salientar que este algarismo basico apresentado parece ter sido calculado partindo do custo parcial augmentado de 10 %, por isso que 38,4+10 % de 38,4=42,24; a coincidencia aproximada dos numeros provenientes desta deducção leva-nos a acreditar que os signatarios do memorial julgam que a Estrada ficará indemnizada de todas as despezas com o transporte do minerio, uma vez que as Companhias paguem, além do custo parcial, o accrescimo de 10 %.

Este modo de encarar a questão, entretanto, não resiste á menor analyse, no caso vertente, conforme V. Ex. verá da summaria exposição que passo a fazer. O custo parcial é o preço do transporte de uma tonelada de mercadoria computada isoladamente como vindo accrescer uma corrente de trafego preexistente; para que a receita de qualquer estrada possa corresponder, ao menos, á despeza de custeio, é claro que não basta que cada transporte pague as despezas especiaes que elle causa, isto é, por outras palavras, pague uma tarifa proximamente igual ao custo parcial. Quando se funda uma industria, cujos productos vêm accrescer uma corrente de trafego preexistente, no intuito de promover-lhe e animar-lhe o desenvolvimento, é admissivel que a tarifa se limite a exigir um preço um pouco superior ao custo parcial, conforme nol-o ensina-

Tajani nos seguintes termos: "Poiché le spesse costanti non subiscono aumento alcuno quando si effectua *un nuovo trasporto,* l'esercente avrá interesse a soddisfare la richiesta quante volte questo gli rende ciô gli costa, cioè la spesa parziale. Naturalmente egli chercherá di ottenere quanto piú gli sará possibile, ma trovandosi al bivio di dovere o accettare il trasporto ad un prezzo di poco superior alla spesa che gli cagiona, oppure di dover rinunziare al trasporto, egli piuttosto lo accetterá." (Tariffe ferroviare — pag. 18.)

O transporte de manganez nesta Estrada não se acha comprehendido, como é evidente, no caso a que se refere Tajani; não é *uma corrente nova de trafego*; os dados estatisticos da Estrada referentes aos ultimos tres annos são os seguintes:

1914 —	Numero total de toneladas-kilometro transportadas.....	329.680.804
	Numero de toneladas-kilometro de manganez.....	108.909.736
	ou 33 % do total	
1915 —	Numero total de toneladas-kilometro transportadas.....	369.267.432
	Numero de toneladas-kilometro de manganez.....	138.762.795
	ou 37 % do total	
1916 —	Numero total de toneladas-kilometro transportadas.....	505.095.822
	Numero de toneladas-kilometro de manganez.....	204.129.199
	ou 40 % do total	

Admittir que o minerio, que representa tão elevada percentagem sobre o total das mercadorias transportadas, pague apenas o *custo parcial,* é ter a certeza de que a receita não poderá attingir a despeza de custeio. A este respeito, permitta V. Ex. que cite a opinião de Leon Leygue, mestre na materia: "ainsi l'inégalité, qui est dans la nature des choses, s'impose dans le tarifs, et mieux que les distances, les prix de revient ou les frais d'exploitation, c'est la valeur qu'ont les transports pour les expediteurs et la loi de l'offre et de la demande qui réglent les réductions de tarifs. Ceux-ci doivent être arrêtés d'aprés la valeur du serviçe rendu, tout autre mode de tarification est anti-commercial et conduit à des contradictions, à des impossibilitès et à des pertes pour le Trésor. Tel est le sens de la phrase celèbre de Solacroup: en matière de tarification, il n'y a qu'une régle qui soit rationelle, c'est de demander á la marchandise tout ce qu'elle peut payer. Tout autre principe est arbitraire".

De accordo com o boletim da Directoria de Estatistica Commercial, uma tonelada de minerio de manganez, que em 1913 valia 22$250, no corrente exercicio é vendida nesta capital (preço médio até Agosto) por 101$470.

Ora, como a tarifa em vigor em 1913 orçava em 6$ por tonelada, somos obrigados a crer e a affirmar que a quantia de 16$250 (22$250—6$) comprehendia as despezas de extracção do minerio, o imposto do Estado de Minas e o lucro e beneficio das Companhias exploradoras e exportadoras. Feito este balanço, parece demonstrado que o preço actual de 101$470 comporta perfeitamente bem a tarifa de 25$ por tonelada em 500 kilometros, que foi suggerida pela Commissão de Finanças da Camara dos Deputados, mesmo porque, para fazer face ás mesmas parcellas — despezas de extracção, impostos do Estado de

Minas e lucro das Companhias—sobrará a importancia de 76$470 ou 370,5 % mais do que em 1913! Para terminar esta primeira parte, devo esclarecer a V. Ex. que, dependendo mesmo o custo parcial do transporte — de quatro elementos — carvão, estopa, lubrificantes e pessoal — é evidente que nenhuma base de tarifa póde ser estabelecida mediante uma relação, funcção exclusiva do preço do carvão; seria um verdadeiro erro de officio, cuja consequencia resalta logo da conclusão apresentada pelos signatarios do memorial, a qual, como V. Ex. terá visto, é a seguinte: quando o preço do carvão chegar a 30$, a base da tarifa será 12 réis por tonelada-kilometro, taxa que jámais poderá ser estabelecida no Brazil sem grande prejuizo, mesmo porque, nos Estados Unidos, paiz onde a industria ferroviaria tem outros elementos de vida e de progresso, jámais se conseguiu descer abaixo de 20 réis.

II — OBRIGAÇÃO OU COMPROMISSO DA ESTRADA TRANSPORTAR DETERMINADA TONELAGEM NO ANNO DE 1918

As Companhias signatarias do memorial, affirmando que têm sido solicitadas para assignarem contractos de venda de minerio para 1918, declaram que a fixação da entrega certa por mez é imprescindivel ás uzinas compradoras, pelo que necessitam de firmar contractos, nesse sentido, com a Estrada.

A esse respeito, permitta V. Ex. que, ainda uma vez, esta Directoria saliente que tem envidado todos os esforços para que seja transportada a maior quantidade possivel de minerio e que, dadas as condições actuaes da capacidade de tracção do material, de que dispõe a Estrada, o serviço realizado tem correspondido a esses esforços.

Actualmente se eleva a 34 o numero de exportadores de minerio; destes apenas nove assignaram o memorial em questão, onde se salienta que o intuito principal é promover a maior exportação possivel. Como a capacidade de transporte da Estrada é limitada a uma média annual de 600.000 toneladas, desejariam, ao que parece, os signatarios do memorial que a Estrada assumisse compromissos de transporte no mesmo total, o que importaria em conceder-lhes um verdadeiro privilegio e monopolio em detrimento dos outros exportadores. Em materia de transporte por estrada de ferro, a boa doutrina ensina que só deve existir um contracto, sendo este o conhecimento do despacho da mercadoria.

Assumir com determinadas emprezas obrigações de transporte — com peso e tempo determinados — importa em adstringir o material da Estrada ao serviço das mesmas emprezas, o que é contra todas as regras de direito em materia ferroviaria. De um modo geral, a Estrada é obrigada a transportar todas as mercadorias que lhe são apresentadas a despacho (lei n. 2.681, de 7 de Dezembro de 1912, art. 13), com a unica limitação estabelecida no art. 150 do Regulamento approvado pelo decreto n. 10.286, de 23 de Junho de 1913.

Como, pois, assumir semelhantes compromissos? O que é evidente é que as Companhias desejam prover-se de documentos que facilitem as suas transacções commerciaes, que lhes permittam firmar contractos de venda com lucro certo e determinado, o que seria sempre agradavel á administração publica facilitar, se não acarretasse, como no caso presente, tão grandes inconvenientes ao serviço e não attentasse contra a liberdade e prosperidade da industria e do commercio.

Não deixa de ser curioso que, de todas as industrias que florescem livremente no nosso paiz, sómente a da extracção do minerio de manganez precise de semelhante garantia de transporte. Os grandes productores e exportadores de café têm feito a sua prosperidade, têm desenvolvido extraordinariamente as suas transacções commerciaes sem que jámais a "São Paulo Railway" houvesse firmado contracto algum em materia de transporte; o mesmo acontece com a madeira do Paraná e com o algodão e o assucar no Norte do paiz, e actualmente com o gado em Minas Geraes.

Para concluir, Sr. Ministro, devo informar a V. Ex. que a assignatura de contractos de transporte, não tendo nenhuma influencia sobre a capacidade do trafego da Estrada, que permanecerá a mesma, nada justifica a pretensão dos signatarios.

Esta Directoria está sempre prompta a promover o mais rapido transporte do minerio que for despachado, mas de um modo geral, em igualdade de condições para todos, como manda a lei.

MEMORIAL

Illmo. e Exmo. Sr.

Ao alto descortino de V. Ex., a quem nossa Patria, em boa hora, confiou a Magistratura Suprema, vêm as Companhias brazileiras exportadoras de manganez submetter o que passam a expor. Com insistencia, até por intermédio de representantes diplomaticos, têm ellas sido solicitadas para celebrarem contractos de venda desse minerio para 1918 com segurança de entrega certa por mez e de preço. Esta fixação é imprescindivel ás uzinas compradoras, cujo funccionamento depende dessa materia prima e que, por sua vez, se prendem por contractos de fornecimento de seus productos manufacturados. Para nós é tambem indispensavel fixar-se, quanto possivel, o custo de producção e quanto carecemos de produzir, para que tenhamos o apparelhamento da extracção montado com o pessoal necessario e ficarmos a coberto de surpresas onerosas, e assim aceitarmos encommendas por determinado preço e quantidade. Melhor do que poderiamos salientar, sabe V. Ex. a importancia capital que para as relações internacionaes economicas representa actualmente o fornecimento de nosso minerio aos paizes alliados, e muito especialmente para os Estados Unidos da America do Norte, tão vivamente empenhados na lucta

pelo predominio da Justiça e da Liberdade nas relações internas e externas das nações. Accresce que, garantindo-lhe o Brazil o fornecimento deste minerio, factor indispensavel para a victoria da nobilissima causa pela qual pugnam as nações democraticas e á qual nossa Patria dá leal collaboração, receberemos, em retribuição, o carvão de que tanto carecem nossas industrias e os commodos de vida, além de nos proverem de mercadorias outras de importação imprescindivel. A estas vantagens economicas devem-se juntar as politicas decorrentes da solidariedade com a grande Republica, nossa amiga de sempre; e o momento psychologico é o actual. Neste sentido o Embaixador Americano dirigiu a uma das Companhias abaixo assignadas a carta que levamos ao conhecimento de V. Ex. Para aproveitar este momento bastará que pela Administração publica sejam adoptadas providencias que desembaracem o trabalho das Companhias exportadoras de manganez de modo a ficarem habilitadas a attender aos instantes pedidos de fornecimento de seu minerio, resguardados, entretanto, devidamente os interesses do Thesouro Publico. Este amparo, para ser efficaz, basta que lhes seja assegurado transporte certo pela Central e por equitativa tarifa. Tem sido affirmado que a actual tarifa é insufficiente para cobrir as despezas do trafego, especialmente pelo encarecimento do carvão. Obviar-se-ha a isto por meio de uma tarifa movel, sob a base do preço desse combustivel, como se tem feito em outras estradas sob a da taxa cambial. Esta base, tomando em consideração calculos do digno Director da E. Ferro Central do Brazil, evitaria prejuizos no trafego, exigindo-se por tonelada-klometro de manganez, em distancia superior a 500 kilometros, o frete de 42 réis, desde que o preço da tonelada do carvão se mantenha superior a 120$, e baixando porporcionalmente a diminuição deste preço até a base de 12 réis para a hypothese de chegar a 30$ a tonelada de carvão. Com este alvitre e com a celebração de contractos de transporte para 1918 amparará V. Ex. as emprezas de manganez, attenderá ás conveniencias internacionaes e porá a coberto de *deficit* o transporte de manganez pela Estrada de Ferro Central do Brazil. Não é, outrosim, de somenos importancia ponderar-se que zonas do grande Estado de Minas, hoje prosperas por virtude da industria do manganez, dependem della para que não voltem ao estado de penuria anterior, pois a sua exclusiva riqueza mineralogica as torna inaptas para outros ramos da industria. Ha ainda um grande numero de vantagens politicas e economicas que V. Ex., melhor do que nós, conhece e sabe apreciar. Neste presupposto pareceu ás Companhias abaixo assignadas justificada a representação que ora dirigem a V. Ex. pedindo ao vosso esclarecido e patriotico espirito de estadista digneis autorizar as medidas que timidamente vão suggeridas ou outras que vossa sabedoria queira adoptar condiscentes aos mesmos fins, porque são de elevado interesse nacional. Aguardando com o maior acatamento o que a respeito V. Ex. dignar-se determinar, os abaixo assignados, por si e em nome das Companhias que representam, reiteram seus protestos da mais elevada estima e da maior consideração á pessoa de V. Ex., a quem DEUS GUARDE. Illmo. Exmo. Dr. Wesceslau Braz Pereira Gomes, M. D. Presidente da Republica — Rio, 22 de Outubro de 1917 — (Assignados) Pela Companhia Morro da Mina, *E. Honold*, Director-Gerente — *Octavio da Rocha Miranda*, Director —

Pela Société Anonyme des Mines de Manganése de Ouro Preto, *Sancho de Barros Pimentel*, Representante — P. p. *Carlos Wigg, Antonio Hilarião Soares*, Gerente — Pela Companhia Brazileira de Minas Santa Mathilde, *Esmeraldino O. T. Bandeira*, Director-Presidente — *Humberto Pimentel Duarte*, Director-Thesoureiro — Pela Empreza de Minerações, Dr. *Octavio do Rego Lopes*, Director-Presidente — *Arthur Bandeira*, Director-Gerente — P. p. *A. Thum, E. Bormann*, Gerente — Pela Companhia Metallurgica, *Oscar Fontes* — Pela Mineração BOTAFOGO, *Schmitt Abdo & C.* — Pela Mineração PATRIMONIO, *Paula Lima & C.* — Pela Mineração TRES CRUZES, *Fernandes, Paula Lima & C.*

ANNEXO B

OS VAGONS

em relação ao peso especifico dos carregamentos.

E

Determinação aproximativa do custo de transporte ferro-viario por unidade de trafego.

ESTUDOS

apresentados ao Director da Estrada

pelo Engenheiro E. M. Tygna da Cunha.

OS VAGONS

EM RELAÇÃO AO PESO ESPECIFICO DOS CARREGAMENTOS

E' de grande importancia o conhecimento do médio peso especifico dos carregamentos transportados nos vagons fechados das vias ferreas, afim de que esses vehiculos possam ser utilizados o mais possivel; da mesma fórma que, nos transportes por via maritima, se procura utilizar o navio tanto quanto o permitte o seu *deadweight carrying capacity*, isto é, a sua lotação em peso para cargas. Assim, na marinha mercante ingleza, a pratica demonstrou que, para conseguir-se tal objectivo, é preciso destinar, nos porões, um espaço de 100 pés cubicos, para ter-se a tonelada *register* de carga geral ou mixta, a qual vem, portanto, corresponder a um peso especifico de 0,355, ou, em outros termos, um metro cubico de carga geral, arrumada nos porões, pesa médiamente 355 kilogrammas.

Igual verificação é preciso fazer em relação aos vagons.

Na E. F. Central do Brazil, os vagons fechados apresentam, sob o ponto de vista do trafego, os caracteristicos constantes do seguinte quadro:

QUADRO A

Serie	Lotação ou peso util	Capacidade ou cubação interna	MINIMO peso especifico do carregamento a pleno vagon para a utilização de toda a lotação.
Q	10 tons.	24,69^{m3}	0,405
Q	12 »	32,40 »	0,370
V	20 »	46,26 »	0,432
VB	40 »	57,82 »	0,692
VM	40 »	51,92 »	0,770
VA (*)	45 »	55,60 »	0,809
VA (**)	45 »	62,67 »	0,718

(*) Typo belga.
(**) » americano.

Vê-se ahi que os vagons Q, de 12 tons., são os que proporcionam maior utilização da lotação nos casos de carregamentos de mercadorias mais leves, e que os mais desfavoraveis a tal respeito são os VA belgas.

Conforme se póde verificar pelo quadro B, o médio peso especifico dos carregamentos feitos, na Estação Maritima, vem a ser igual a 0,294 e, portanto, inferior aos minimos que acabámos de ver e referentes ás diversas series de vagons.

Tomando, pois, por base aquelle valor e adoptando as maximas dimensões uteis que se encontram nos vagons fechados em uso na Central, vejamos qual a lotação maxima que poderá ser completamente utilizada:

As alludidas dimensões vêm a ser: 2m,30×2m,75×10m,70, correspondendo ao volume de 67,68 m³, e que, multiplicado por 0,294, indica que, para a utilização plena da lotação, esta não deve exceder de 19.9 tons. (diga-se 20 tons.), salvo condições especiaes de trafego; e sempre que nos referirmos a vagons com aquellas dimensões, os designaremos por vagons propostos. *

Além desses vagons, seria conveniente adoptar tambem vagons de dois eixos para 10 tons. de lotação, tendo as seguintes dimensões uteis: 2m,05× ×2m,75×6m,00, que possibilitariam a lotação completa dos carregamentos até o minimo peso especifico de 0,294.

Esses vagons offereceriam as seguintes vantagens:

a) Serem mais manobraveis;

b) — Proporcionarem maior numero de lotações completas para expedições menores;

c) — Terem dois vagons peso morto igual ao de um dos propostos de 20 toneladas.

d) — O custo de dois vagons ser inferior ao de um dos propostos de 20 toneladas;

Aquelle peso de 294 kgs. por metro cubico póde ser considerado exacto quanto á carga geral ou mixta; mas, praticamente, na maioria das vezes, os carregamentos são constituidos exclusivamente de mercadorias da mesma especie, apresentando peso especifico superior ou inferior a 0,294; e, portanto, quando inferior, o vagon proposto não poderá ter a sua lotação completa; de sorte que, esse elemento não basta para determinar-se o numero desses vagons propostos, que seriam necessarios para um certo trafego.

Vejamos então o que se observa na pratica da E. F. Central, na Estação Maritima, que é a principal para o movimento de cargas.

Afim de evitar repetições, prevenimos que, não havendo observação em contrario, tudo quanto temos a dizer se refere a:

Estação Maritima; expedições para o interior, no periodo de *Março a Abril* de 1916; vagons fechados de bitola de 1m,60. O numero total de vagons não comprehende os abertos, nem os fechados da serie Q, estes ultimos, porque não recebem cargas naquella estação.

Pelo quadro B, vê-se que são necessarios 2.473 vagons dos propostos para o mesmo transporte feito pelos 2.273 vagons dos actuaes; entretanto, se se tratasse exclusivamente de carga mixta, em cada vagon, bastariam 2.208 dos vagons propostos, numero esse que vem a ser o quociente de 44.158 por 20; menos, portanto, 65 vagons de que os que foram empregados. D'aqui a pouco veremos como foi determinado aquelle numero de 2.473 vagons.

* Os registros estatisticos dos Estados Unidos mostrão que, em todo esse paiz, a média actual de carga dos vagons é somente de 22,5 tons.. (do "Engineering", de 12 Julho 1918, pag. 48).

	VA (45 tons.)				As quatro séries	Vagons propostos de 20 tons.
	1	2	3	Sommas		
Quantidade de va	536	167	24	727	2.273	2.473
Peso dos carregar	10.888	3.359	972	15.219	44.158	44.158
Lotação (peso util	24.120	7.515	1.080	32.715	80.435	49.460
Capacidade.....	31.696	9.876	1.419	42.991	120.154	167.489
Utilização da lota	45,0 %	44,7 %	90 %	—	54,9 %	89,3 %
Peso especifico mento (*).....	0,344	—	—	—	0,294	—

sportes.

ente cheios.

Arame (em rolos).....	8	[illegible] especifico do carregamento ser superior a 0,294, divide-se por 20 o peso do carregamento.
Cellulose.....	17	
* Sal (em saccos).....	11	
* Assucar (em saccos)..	74	
* Farelo de trigo (em sa	29	
* Farinha de trigo (em s	179	
	1.237	

(1) Estopa, papel,

Utilização média d

Idem idem dos va

art. 172: «Quando, requisitado um vagon para fornecido, por conveniencia da estrada, vagon xpedidor não será obrigado a pagar a lotação de facto o carregamento exceder á lotação do

QUADRO B

	V (illegible)				V (illegible)				VM (illegible tons)				VA (45 tons)				[illegible]	[illegible]
	1	2	3	Somas	1	2	3	Somas	1	2	3	Somas	1	2	3	Somas		
Quantidade [illegible]	251	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13	9	251	[illegible]	87	910	650	[illegible]	167	24	727	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	77	[illegible]	[illegible]	1.161	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10.885	2.239	97	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] »	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3.180	[illegible]	27.700	24.140	[illegible]	1.080	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de	[illegible]	[illegible]	1.382	[illegible]	[illegible]	480	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	19.963	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.410	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] da lo[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	45,[illegible]	11,7[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	[illegible]
[illegible] de [illegible] [illegible] (*	[illegible]	—	—	—	[illegible]		—		[illegible]	—	—		[illegible]		—	—	[illegible]	

(1) [illegible] a [illegible] a [illegible] de [illegible] a [illegible]
» » » » » [illegible] art. 172 do Regulamento de transportes.
(3) » » [illegible] [illegible] [illegible].
(4) [illegible] dos [illegible] dos [illegible].

ção incompleta

MERCADO	AGONS DOS PROPOSTOS de 20 tons.	OBSERVAÇÕES
Barricas vasias.....	21	
Aparas de papel (em fa	53	
Residuos (1) (em fardos	33	O asterisco denota que as respectivas mercadorias constituirão ainda outros carregamentos, ou por effeito do art. 172 do Regulamento de Transportes, ou por terem completado a lotação do vagon (quasi sempre da serie V). O cimento, sabão e arroz, que aqui não figuram, foram sempre transportados numa ou noutra dessas condições.
Inflammaveis (em caix	53	
Algodão (em fardos)..	152	
Paina (em saccos)....	2	
Trapos (em saccos)...	4	
Caixotaria.....	18	
Garrafas vasias (em ca	12	
* Oleo (em quartolas)...	11	Acham-se os algarismos da ultima columna dividindo o peso do carregamento pelo seu peso especifico multiplicado pela capacidade (67,68^{m3}) dos vagons propostos; e, nos casos do peso especifico do carregamento ser superior a 0,294, divide-se por 20 o peso do carregamento.
Papel (em fardos).....	9	
Volumes diversos....	508	
* Kerosene (em caixas).	13	
* Arame (em rolos).....	8	
Cellulose.....	17	
* Sal (em saccos).....	11	
* Assucar (em saccos)..	74	
* Farelo de trigo (em s	29	
* Farinha de trigo (em	179	
	1.237	

(1) Estopa, papel,

Utilização média d

Idem idem dos va

) art. 172: «Quando, requisitado um vagon para fornecido, por conveniencia da estrada, vagon xpedidor não será obrigado a pagar a lotação de facto o carregamento exceder á lotação do

QUADRO C

Vagons completamente cheios e com a lotação incompleta

(MARÇO E ABRIL DE 1916)

MERCADORIAS	[illegible]	LOTAÇÕES Toneladas	LOTAÇÕES Kilos	[illegible]	N. DE VAGONS [illegible]	N. DE VAGONS dos [illegible]	OBSERVAÇÕES
Barricas vasias	58	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	21	
Aparas de papel (em fardos)	205	[illegible]	11,7[illegible]	[illegible]	61	56	
Resíduos (*) (em fardos)	[illegible]	1.[illegible]	17,[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	O asterisco denota que as respectivas mercadorias constituíram ainda outros carregamentos, ou por efeito do art. 172 do Regulamento de Transportes, ou por terem completado a lotação do vagon (quasi sempre da serie V). O milho, sal e arroz, que aqui não figuram, foram sempre transportados numa ou noutra dessas condições.
Inflamáveis (em [illegible])	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Algodão (em fardos)	1.773	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	152	
Palha (em saccos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Trapos (em saccos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Caixotaria	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18	
Garrafas vasias (em caixas)	158	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
* Oleo (em [illegible])	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11	
Papel (em fardos)	156	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Volumes diversos	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
* Kerosene (em caixas)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
* Arroz (em rolos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Cellulose	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
* Sal (em saccos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
* Assucar (em saccos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Farelo de trigo (em saccos)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
Farinha de trigo (em saccos)	3.570	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	179	
	[illegible]	17.[illegible]			1.947	1.937	

(*) Estopa, papel, papelão, pannos [illegible]

Utiliza-se metade da lotação dos vagons empregados [illegible].

Idem idem dos vagons propostos são [illegible].

Dispõe o referido art. 172: «quando, requisitado um vagon para carga incompleta, for fornecido, por conveniencia do estrada, vagon de maior lotação, o expedidor não será obrigado a pagar a lotação total deste, salvo se de facto o carregamento exceder a lotação do vagon requisitado.»

A utilização dos vagons propostos, no mesmo transporte, apresentaria um augmento de 63 % em relação á que foi obtida com os vagons actuaes.

Além disso, si, sob o ponto de vista da tracção, os vagons com cargas fossem considerados como tendo a lotação completa, resultaria d'ahi que o peso dos trens seria computado com um excesso de 36.277 tons., excesso que ficaria reduzido a 5.302 tons. com os vagons propostos. De sorte que, naquellas vias ferreas em que se verifique tal hypothese, toda a capacidade tractil da locomotiva não será aproveitada como o poderia ser; assim como a quantidade de tons.-kms. attribuida ao trabalho da locomotiva será tanto mais exaggerada, quanto menos for utilizada a lotação dos vagons.

Do quadro C foram excluidos 51 vagons que, embora cada um recebesse carga homogenea, todavia servirão para transportar 23 especies de mercadorias, cuja inclusão no referido quadro não alteraria de um modo apreciavel as conclusões que delle se tiram.

Por esse quadro verifica-se que, para os casos de vagons cheios e lotação incompleta, si estivessem em uso os vagons propostos, bastaria numero igual ao dos actuaes, desprezada a pequena differença de 10 para menos dos primeiros; e quanto á utilização da lotação, ella seria muito superior.

Cumpre ainda fazer observar, relativamente ao coefficiente de utilização que, como se sabe, é funcção da distancia percorrida, a qual, quanto mais incompleta ficar a lotação dos vagons *completamente cheios*, tanto mais concorrerá para fazer baixar o valor desse coefficiente, que é um dos elementos pelos quaes o administrador julga das condições economicas em que se opera o trafego; de sorte que, elle poderá ficar induzido em juizo erroneo, e gerar-se-lhe a ideia de que, si baixar o preço do frete, o gráo de utilização se elevará; e, si porventura elle assim deliberasse, o effeito seria negativo, pois que uma maior utilização de vehiculos já repletos sendo impossivel, o resultado unico seria a diminuição do rendimento da Estrada. Entretanto, o correctivo consiste simplesmente em adoptar vagons, cuja lotação seja determinada pela maxima capacidade possivel á vista do médio peso especifico dos carregamentos, isto é, o peso médio por unidade de volume.

CARREGAMENTOS NAS CONDIÇÕES DO ART. *172*

		Quantidade	Lotação	Carregamento	Utilização da lotação
Vagon	V	5	100	75	75 %
"	VB	43	1.720	865	50,3 %
"	VM	87	3.480	1.737	49,9 %
"	VA	167	7.515	3.359	44,7 %
		302 vag.	12.815 ton.	6.036 ton.	

Utilização média 47,1 %.

Esses 302 vagões, dos quaes não ha um unico com a lotação completa, podem ser discriminados pela seguinte fórma:

Com 20 tons. de carga cada um....	280
" mais de 20 tons.....	6
" menos " 20 "	16

De sorte que, só em consequencia do refrido artigo, não seria pequena a vantagem com a adopção dos vagons propostos.

CARREGAMENTOS CONSIDERADOS COMO DE LOTAÇÃO COMPLETA DE VAGONS

A' excepção dos vagons V, os das outras tres series poucas vezes têm a lotação rigorosamente completa, embora como tal seja considerada no serviço corrente. As duas unicas mercadorias, dentre as de maior quantidade, que, segundo os elementos de que dispomos, completam a lotação dos vagons, vêm a ser a farinha de trigo e o assucar.

Quanto ao que se verifica a respeito do preenchimento da lotação relativamente a outras mercadorias, póde-se bem ajuizar pelos seguintes exemplos:

	VB (40 tons)		VM (40 tons)		VA (45 tons)	
	Carregamento tons.	Utilização da lotação	Carregamento tons.	Utilização da lotação	Carregamento tons.	Utilização da lotação
Farelo de trigo...	26	65%	26	65%	30	67%
Cereaes.....	36	90%	36	90%	42	93%
Farinha mandioca	33	82%	33	82%	35	78%
Cimento.....	30	75%	30	75%	45	100%
Cerveja.....	40	100%	40	100%	40	88%
Kerosene.....	34	85%	34	85%	39	87%
Gazolina.....	36	90%	36	90%	40	88%

A' vista disso, e na impossibilidade de conhecermos os pesos exactos de todos os carregamentos suppostos iguaes ás lotações dos vagons, resolvêmos abater 10 % nas lotações dessas tres series de vagons, afim de termos aproximativamente o peso de taes carregamentos. Assim procedendo, cremos haver ficado um pouco aquem da verdade e, portanto, em desfavor de nossa these.

Em resumo, a quantidade total de vagons expedidos, durante o bimestre, o foram nas seguintes condições:

A' plena capacidade e lotação incompleta.....	1.298
Em lotação considerada completa.....	673
Em consequencia do art. 172 (todos com a lotação incompleta)	302
Total de vagons.....	2.273

Contam-se, portanto, 1.600 vagons de lotação incompleta, o que corresponde a 70 % do numero total. Além disso, nesse mesmo numero de vagons, foram sómente 281 os que transportaram 21 tons. ou mais.

Tratemos agora de averiguar se, com a adopção dos vagons propostos advirão desvantagens sob os seguintes pontos de vista:

a) — Peso morto dos trens;
b) — Comprimento dos trens;
c) — Custo de acquisição dos vagons.

a) PESO MORTO DOS TRENS

Sommando-se o peso morto dos 2.273 vagons, encontra-se o total de 37.800 tons.

Os vagons actuaes de 20 tons. (serie V) pesam 12 ½ tons.. Os propostos, tambem de 20 tons. pesarão um pouco mais, não só porque a caixa dos vehiculos é mais espaçosa e, talvez, tambem, porque as vigas, que sustentam o estrado, tenham de ser um pouco mais reforçadas, se for maior o vão livre; por isso arbitramos em 13 tons. o peso desses vagons, isto é, mais meia tonelada do que os vagons V.

D'ahi resulta que o peso dos 2.473 vagons será de 32.200 tons. e, portanto, em dois mezes, o peso morto dos vagons rebocados seria menos 5.600 tons. do que actualmente.

Essa differença ainda subsiste quando, na composição dos trens, entrem vagons de 10 tons., iguaes aos que já indicámos; e, attribuindo-lhes tambem mais meia tonelada do que os actuaes de igual lotação, o peso morto de cada um delles será de 6 ½ tons.. De sorte que, dois vagons de 10 tons. terão peso morto igual ao de um de 20 tons.; e, se assim acontece, é porque estes ultimos exigem o emprego de *bogies*, o que muito augmenta o peso morto.

b) COMPRIMENTO DOS TRENS

Conforme se verifica pelo quadro B. seria preciso, para o trafego de que se trata, empregar mais 200 dos vagons propostos do que dos actuaes, e, admittida a hypothese de não convir augmentar o numero de trens de carga, vejamo se o consequente alongamento dos trens, que partem da Estação Maritima, será tal que possa exceder a extensão util de um desvio de manobras.

Levando em conta os differentes comprimentos das quatro series de vagons e tambem os intervallos entre vagons, achámos que os 2.273 vagons expedidos formam uma extensão total de 27.235 metros. Semelhantemente, a extensão occupada pelos vagons propostos, em numero de 2.473, seria de 30.912 metros, isto é, apresentaria um excesso de 3.677 metros, cuja divisão por 671 trens de carga, previstos pelo horario e correspondentes a um bimestre, mostra que cada trem ficaria alongado de 5 ½ metros. E' facil de verificar-se que, praticamente, isso importaria em addicionar um vagon de 20 tons. a cinco dos onze trens diarios, ficando cada um delles alongado de 12 ½ metros; ou sómente 7 ½ metros, si se accrescentasse um vagon de 10 tons. a dez trens diarios.

Mas, a Estação Maritima expede cargas em vagons abertos, que são, porém, em tão pequeno numero, que poderiam constituir diariamente um só trem. Restam, portanto, 10 trens diarios; e, suppondo-se que não sejam organizados mais do que 5, o numero de trens, durante o bimestre, será 305, pelos quaes, sendo divididos os 2.473 vagons, caberá a cada um 8 a 9 vagons, cuja extensão não excederá de 113 metros.

Ora, sabendo-se que o comprimento util dos desveios é superior a 200 metros, torna-se evidente que o alludido alongamento dos trens não tem a menor importancia.

Quanto aos trens de minerio, esses não estão incluidos nos do horario, e os respectivos vagons retornam vasios.

c) CUSTO DE ACQUISIÇÃO DOS VAGONS

Vejamos se o custo de acquisição dos vagons propostos seria mais elevado do que o custo dos vagons ora e muso, isto é, daquelles a que nos temos referido.

São em numero de 1.708 os vagons existentes das series V, VB, VM e VA, comportando a lotação total de 55.385 toneladas.

Já sabemos que foram expedidos 2.273 vagons, cuja lotação sommou 80.435 tons.; e tambem vimos que seriam necessarios 2.473 dos vagons propostos para transportar a mesma quantidade e especies de mercadorias.

Si, pois, para uma lotação de 80.435 tons. o excesso dos vagons propostos seria de 200, poderia parecer que esse numero deveria ficar reduzido a 138 para a lotação de 55.385 toneladas.

Mas, para que isso fosse inteiramente exacto, seria preciso que, de cada serie, o numero de vagons expedidos estivesse para o numero de vagons existentes, na mesma relação em que 2.273 está para 1.708, relação que é igual a 1,33.

Pelo seguinte quadro:

	Vagons existentes (a)	(a×1,33)	**Vagons expedidos**
V	759	1.010	706
VB	200	266	151
VM	300	399	689
VA	449	598	727
	1.708	2.273	2.273

vê-se que era preciso que os vagons tivessem sido empregados conforme as quantidades da penultima columna, para que fosse exacto aquelle augmento de 138 dos vagons propostos.

Nota-se alli que os vagons VM e VA foram relativamente os mais empregados, e que offerecem utilização inferior á dos V e VB, conforme se póde reconhecer consultando o quadro A.

D'ahi se infere que, se os vagons expedidos o tivessem sido conforme se acha indicado na penultima columna, a differença para mais dos vagons propostos teria de ser superior a 200, pois que, para o mesmo carregamento total, menor teria sido o numero dos vagons actuaes expedidos, permanecendo invariavel o numero de 2.473 dos vagons propostos.

Mas, seria injustificavel e por varias razões, si mais nos detivessemos em querer solver rigorosamente esta parte da questão, comquanto isso fosse possivel, porém por demais laborioso.

Pareceu-nos, pois, bastante, para obter um resultado mais proximo da verdade, estabelecer a seguinte proporção: si, para 2.273 dos vagons actuaes, eram necessarios 2.473 dos propostos, quantos destes seriam precisos para 1.708 dos primeiros. Acha-se assim 1.859 para o quarto termo e, portanto, mais 151 vagons do que os existentes, ou mais 13 do que os 138 primeiramente determinados.

Os seguintes preços dos vagons actuaes são da mesma época (meados de 1912), e o dos vagons propostos de 20 tons. é igual ao dos vagons V augmentado de 400$000.

Vagons propostos (20 tons)

1.859 a ..... 5:020$000 9.332:180$000

Vagons em uso na E. Central (em 1916):

V — (20 tons.)	759	a	4:620$000*	3.506:580$000	
VB — (40 »)	200	»	6:564$000**	3.282:000$000	
VM — (40 »)	300				
VA — (45 »)	449	»	7:780$000**	3.493:220$000	10.281:800$000
	1.708				
				Differença :	949:620$000

De sorte que, si presentemente se tivesse de adquirir, para a Central, os vagons fechados necessarios ao trafego, realizar-se-hia uma economia de 949:620$, isto é, um pouco mais de 9 %, com a adopção dos vagons propostos.

OBSERVAÇÕES DIVERSAS

A estabilidade dos vagons propostos, quando os carregamentos sejam de peso especifico superior a 0,294, será sempre maior do que a que poderão apresentar os vagons actuaes.

* Preço de contracto.

** Preços minimos de propostas aceitas.

Assim, por exemplo, vê-se, pelo quadro C, que, no caso de *volumes diversos*, aquelle peso é de 336 kgs. por metro cubico; e sendo de 20 tons. a lotação do vagon com as dimensões horizontaes de $2^m,75 \times 10,7$, deduz-se que, para completar a lotação, basta uma altura de $2^m,03$, que, subtrahindo-se de $2^m,30$ (alt. do vagon), indica que a altura livre será de $0^m,27$.

Estabeleçamos a comparação com os vagons V (20 tons.), que, sob o ponto de vista de que se trata, são os mais convenientes dentre os actuaes.

Esses vagons, quando cheios e com a lotação completa, o carregamento pesa 432 kgs. por metro cubico (v. quadro A); entretanto, os vagons propostos, com igual carregamento, deixarão uma altura livre de 70 cm., ficando o centro de gravidade da carga 80 cm. acima do estrado, e os vagons V, cuja altura é de dois metros, ficam com esse centro a um metro acima do mesmo nivel.

— Numa nova via-ferrea, quando se tenha de escolher os typos de vagons, e de grande conveniencia que se procure verificar qual o peso médio da unidade de volume das cargas, que provavelmente terão de ser transportadas num sentido e no outro, afim de que esse material rodante tenha a maxima utilização; e tambem não occorra mais tarde a necessidade de novas acquisições, em consequencia de dar-se o facto singular de serem esses vehiculos insufficientes num sentido do trafego, porém sufficientes no outro, no qual, entretanto, se realiza uma maior tonelagem kilometrica de cargas do que no sentido em que se manifesta a deficiencia de vagons.

— O estudo da questão seria completo, se dispuzessemos das necessarias informações concernentes aos carregamentos provindos do interior para a Estação Maritima.

Felizmente, porém, essa lacuna não invalida as conclusões a que chegámos, pois que a tonelagem kilometrica das cargas que procedem do interior é muito inferior áquella que se verifica no sentido inverso; e até mesmo, abstrahindo-se do percurso e considerando-se sómente a tonelagem das cargas, ainda assim, ella é maior no sentido da importação, isto é, para o interior.

E' isso o que se nota nos tres annos, 1907-1909, unicos em que os Relatorios da Estrada discriminaram o sentido do movimento do trafego, e pelos quaes se verifica o seguinte, deducção feita sómente do minerio, embora haja mais outros productos de exportação que são transportados em carros abertos:

ANNOS	TONELADAS-KILOMETROS		TONELADAS	
	IMPORTAÇÃO (PARA O INTERIOR)	EXPORTAÇÃO (DO INTERIOR)	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO
1907	95.841.000	75.490.000	412.500	405.600
1908	95.340.000	68.963.000	418.200	395.700
1909	111.074.000	84.016.000	475.300	433.500

— E' muito desejavel que, em outras estradas de ferro, se proceda a um estudo igual ao presente, não sómente para contrastar os resultados aqui mencionados, como tambem para conhecerem-se as differenças oriundas do transporte de cargas de outra natureza ou das condições especiaes em que se effeitue o trafego.

SUMMARIO DAS VANTAGENS DOS VAGONS PROPOSTOS COMPARADOS COM OS ACTUAES VAGONS FECHADOS DA E. F. CENTRAL DO BRAZIL.

1) Muito maior utilização da lotação.

2) Menor capital a applicar na acquisição de vagons.

3) Os trabalhos de carga e descarga de vagons com a lotação em peso completa e capacidade incompleta (o que será a grande maioria dos casos), se tornarão mais rapidos e exigirão menos esforço, porque o centro de gravidade do carregamento ficará mais baixo; e, em caso de accidente, os vagons têm menos tendencia a tombar do que os actuaes.

4) Vagons mais facilmente manobraveis do que os actuaes de maior lotação.

5) Eliminação da despeza e tempo perdido em manobras, motivadas principalmente pela escolha de vagons apropriados ao peso especifico da carga.

6) O coefficiente de utilização dos vagons será muito mais a expressão da verdade do que presentemente.

E. M. Tygna da Cunha

DETERMINAÇÃO APROXIMATIVA DO CUSTO DE TRANSPORTE FERRO-VIARIO POR UNIDADE DE TRAFEGO

Cinco methodos podem ser indicados para esse fim; nenhum d'elles, porém, é completamente satisfactorio; apenas um, o de que tratamos em ultimo logar, poderá se aproximar tanto mais da verdade, quanto maior fôr o numero de dados estatisticos, que possam ser colligidos para elucidar a questão; poisque é impossivel resolvel-a de um modo rigorosamente exacto; e essa impossibilidade reside no facto de ser praticamente irrealizavel a discriminação de toda a despeza de custeio entre viajantes e cargas.

Indiquemos as bases dos alludidos methodos, as quaes, nos tres primeiros, consistem exclusivamente em proporcionalidades.

1.º Methodo — *Despezas proporcionaes aos pesos uteis rebocados.*

Preliminarmente, é preciso fazer notar que, tratando-se de custo de transportes, tudo quanto é transportado é peso util, e portanto não precisamos fazer uso d'essa expressão no que temos a dizer.

Em relação ás cargas, nada temos a objectar; mas, quanto a viajantes não acontece o mesmo, porque estes pagam por unidade e não por peso como as mercadorias.

Assim, a consideração do elemento-peso, na determinação do custo de transporte de viajantes, não tem razão de ser, porque não serve para a apreciação do resultado economico de uma tarifa, o que constitue o objectivo principal d'aquella determinação.

A prova d'isso está em que, calculando-se com o peso médio usual de um adulto, acha-se um custo evidentemente baixo para um viajante-kilometro.

D'ahi resultou que os que admittem este methodo reconheceram a necessidade de adoptar, para o viajante, um peso convencional, mais alto do que o peso médio, e pelo qual se chegasse a um custo de transporte por viaj-km., que fosse mais conforme áquelles a que se chega por meios menos arbitrarios. Tal expediente, porém, muito participa do vicio de petição de principio.

A despeito d'isso, quando se deseje, ou para o emprego d'esse methodo ou para qualquer outro fim, conhecer-se aproximativamente o peso de mercadorias, cujo custo de transporte seja igual ao de um viaj.-km., poder-se-ha ter esse conhecimento recorrendo aos resultados obtidos em vias-ferreas, quando elles sejam baseados nos elementos estatisticos os mais apropriados.

Assim, por exemplo, na Estrada de Ferro Central do Brazil, verifica-se que, no espaço de 4 annos, a alludida equivalencia foi a seguinte:

Em 1912.....	369	kilogrammos
" 1913.....	402	"
" 1914.....	413	"
" 1915.....	426	"
Média.....	402	"

Como se vê, o peso equivalente é, na mesma estrada, variavel de um anno para outro; e mesmo o peso médio, verificado em um longo periodo de annos, será differente d,aquelle que se obtiver em outras estradas, cujas condições de funccionamento sejam diversas.

Por todas essas razões, pensamos que o methodo em questão não deve ser empregado senão quando seja impossivel recorrer a outros menos inexactos.

2.º METHODO — Considera as despesas proporcionaes ao percurso dos vehiculos de cada especie de transporte.

Na verdade, quanto maior fôr a extensão percorrida, isto é, quanto quanto maior fôr o numero de vehiculos-kilometros, maior deve ser a despeza de custeio; todavia, é preciso fazer observar que essa despeza tambem varia com o coefficiente de utilisação dos vehiculos, principalmente os vagons de mercadorias, entretanto isso não é levado em conta, quer o vagon esteja vasio ou carregado, poisque só é considerado o seu percurso.

Não obstante, esse methodo pode ser empregado quando não se disponha de outros dados estatisticos conducentes a melhor solução da questão.

3.º METHODO — Admitte que a despeza com o transporte de viajantes está para a despeza com o transporte de cargas, assim como estão entre si os productos totaes dos percursos pelos pesos brutos dos respectivos trens.

Este methodo é visivelmente mais exacto do que o anterior, e participa não só d'elle como tambem do primeiro methodo.

A proporcionalidade aqui estabelecida tem muita razão de ser, poisque, quanto maior fôr o peso bruto e maior o percurso, maior deve ser a despeza com a conducção do trem (pessoal e material de consumo), com a reparação do material rodante, com a conservação da via-permanente e outras despezas de secundaria importancia.

Na Estrada de Ferro Central do Brazil não se pode fazer uso d'esse methodo, porque não são colligidos os elementos necessarios para esse fim.

4.º METHODO — Consiste em multiplicar o coefficiente de exploração pela receita produzida por viajante-km., e pela receita por ton.-km. de cargas. Os resultados representam a despeza por viaj-km. e a despeza por ton-km.

O emprego d'esse methodo é aconselhado por TAIANI (*Tariffe ferroviarie*) e por COLSON (*Economie politique*), quando se queira conhecer aproximadamente as despezas por unidade, com as varias especies de transporte.

Deve-se ter em mente que, quando se procura conhecer, o mais exactamente possivel, o custo de transporte das unidades de trafego, é porque esse conhecimento é indispensavel para uma criteriosa organisação das tarifas. E' preciso, pois, que taes elementos não induzam em erros de apreciação, isto é, não indiquem a necessidade de elevação ou de reducção de uma tarifa quando na verdade, seja necessario fazer uma alteração inversa da indicada.

E' precisamente tal defeito que póde resultar do emprego d'esse methodo, e a incidencia no erro é tanto mais para recear, quanto mais profundas e frequentes forem as mutações das tarifas ferro-viarias.

O que acabamos de dizer póde ser demonstrado pelo seguinte modo, simples e expedito.

Si se chamar

R .... a receita total,
r .... " " por viaj-km.,
r' .... " " " ton-km. de cargas,
D .... " despeza total de custeio,
d .... " " por viaj-km.,
d' .... " " " ton-km. de cargas,
o coefficiente de explotação será D|R, e as despezas por unidades de trafego ficarão assim expressas:

$$d = r \times \frac{D}{R}, \qquad d' = r' \times \frac{D}{R}$$

Vejamos o que se póde inferir d'esas relações.

N'um estudo comparativo entre os resultados economicos de dois periodos annuaes de trafego normal, e não tendo havido alteração recente de tarifas, nota-se que os valores de *r* e *r'* são mui pouco variaveis, entretanto que, sem que o valor de D augmente de modo apreciavel, o de R póde apresentar grande accrescimo em virtude de maior affluencia de viajantes.

D'ahi resulta que o coefficiente de explotação D|R diminuirá, e conseguintemente diminuirá não só o valor de *d*, como tambem o de *d'* que diz respeito a mercadorias.

E assim se chega á conclusão abstrusa de que um augmento da receita de passagens póde produzir uma diminuição na despeza de transporte da ton.-km. de mercadorias.

Na hypothese de ter havido modificação de tarifas, e que se tenha limitado á reducção de frete de cargas, R decrescerá no anno subsequente, e portanto D|R augmentará; e como o valor de *r* não soffrerá alteração, segue-se que *d* ficará augmentado. E d'ahi se deduz a singular consequencia de que, reduzindo-se a tarifa de cargas, augmenta-se a despeza por viaj-km..

Outros casos analogos pódem dar-se, porém, já é bastante o que foi dito em relação a esse methodo, cujo principal defeito está em suppôr que, invariavelmente, as despezas, por unidade, das duas especies de transporte, estão entre si como as respectivas receitas por unidade, isto é:

$$\frac{d}{d'} = \frac{r}{r'}$$

Apezar de tudo, na ausencia de melhores meios, póde-se por esse methodo fazer apreciações comparativas entre varias vias-ferreas, consideradas sob o ponto de vista de que se trata, mas nunca para servir de unica justificativa para uma alteração de tarifas.

5.º Methodo — E' aquelle que póde ser denominado semi-directo.

Assim o designamos, não só porque elle utilisa os elementos estatisticos de despeza, em que são discriminadas as especies de transporte, como tambem porque é impossivel uma discriminação completa.

No caso em que se disponha de elementos iguaes aos que constam dos Relatorios da Estrada de Ferro Central do Brazil, proceder-se-ha pela fórma que passamos a indicar.

Da importancia do custeio annual deduzem-se as seguintes despezas:

— Reparação de locomotivas e de carros de viajantes.

— Idem de locomotivas e de vagons.

— Despezas com a conducção de locomotivas dos trens de suburbios.

— Idem, idem, dos trens do interior.

Em relação a esta ultima verba, afim de separar a parte relativa a viajantes da que deve provir das cargas, é preciso admittir que as despezas são proporcionaes aos percursos dos respectivos trens; além d'isso, é tambem preciso suppôr que, na verba de despeza de que se trata, os trens mixtos são exclusivamente de cargas.

Feita a deducção que acabámos de indicar, o resto da despeza de custeio é dividido em duas partes proporcionaes aos percursos dos vehiculos de cada especie de transporte, isto é, carros de viajantes e vagons, e melhor será pelos percursos dos pesos brutos dos respectivos trens, quando se disponha d'esses dados estatisticos.

A's duas parcellas, assim determinadas, addicionam-se, conforme a especie de transporte, as despezas que foram anteriormente deduzidas.

Por essa fórma, toda a despeza de custeio fica dividida entre as duas especies de transporte, o de viajantes e o de cargas.

Isso feito, resta apenas verificar a despeza por unidades de trafego, isto é, por viajante-kilometro e por tonelada-kilometro de cargas.

Em relação á Estrada de Ferro Central do Brazil, essa discriminação é satisfactoria apenas para uns 41 % da despeza de custeio, poisque o resto é obtido, como se viu, por um processo indirecto, o percurso de vehiculos. Na mesma Estrada, ainda se poderia discriminar directamente mais uns 6 % da despeza, aquella que é feita com conductores, bagageiros e guarda-freios e tambem mais algum material de consumo.

Quanto aos restantes 53 % do custeio, essa fracção é praticamente indiscriminavel em relação a viajantes e cargas.

Cumpre fazer observar que, na determinação de que se trata, é impossivel deixar de considerar toda a despeza de custeio como sendo exclusivamente occasionada pelos transportes.

Assim sendo, é preciso tambem que toda a renda bruta seja attribuida aos transportes, muito embora se conheça a renda exacta proveniente de cada especie de transporte.

Esse modo de proceder é racional, poisque a arrecadação da renda accessoria acarreta despezas, e si estas correm todas por conta dos transportes, é portanto justo que as receitas tambem lhes sejam attribuidas.

Além disso, a renda accessoria é relativamente diminuta. Na Estrada de Ferro Central ella figura, quando muito, por 4 % da renda bruta.

Essa renda deve ser dividida proporcionalmente ás rendas respectivas de viajantes e de cargas.

Em conclusão, parece-nos que a ordem de preferencia dos methodos aqui expostos, deve ser a seguinte:

1.º O semi-directo.
2.º O dos pesos brutos dos trens.
3.º O dos percursos de vehiculos.
4.º O do coefficiente de explotação.
5.º O dos pesos uteis.

O quadro, aqui junto, é o resultado da applicação dos methodos, para os quaes, na Estrada de Ferro Central do Brazil, se dispõe dos necessarios elementos estatisticos.

ANNO	explotação	Despeza por viajante-km. Calculada pelo			Despeza por tonelada-km. Calculada pelo		
		coeffic de explotação	percurso de vehiculo	methodo semi-directo	coeffic de explotação	percurso de vehiculo	methodo semi-directo
1912	%	rs. 27,32	rs. 25,90	rs. 29,49	rs. 84,01	rs. 86,70	rs. 79,82
1913 (**)	%	» 25,20	» 23,30	» 28,54	» 76,50	» 80,30	» 70,99
1914	%	» 26,38	» 25,40	» 30,14	» 79,16	» 80,90	» 73,05
1915 (+)	%	» 32,29	» 30,00	» 34,47	» 84,40	» 88,00	» 81,00
1916 (+)	%	» 34,36	» 31,90	» 43,58	» 78,72	» 78,30	» 68,23

cargas.

Anno	* Receita total	Despesa total	Preço do veículo		Veículos-km	Tonelada-km útil	Receita			Despesa por veículo-km (centavos)			Despesa por tonelada-km útil (centavos)		
			[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1912	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1913	[illegible]	[illegible]	[illegible]	144 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1914	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

* [illegible]

[illegible]

[illegible]

Observação [illegible]

ANNEXO C

PARECER

— DO —

Engenheiro LYSANIAS DE CERQUEIRA LEITE

SOBRE O

APPARELHO ADEL

CÓPIA

Ao Dr. Sub-Director.

Cumprindo o vosso despacho retro de 23 de Maio, passo a prestar minha informação:

Penso que o intuito dos requerentes apresentando este requerimento, é obter dados para fazer reclamo do apparelho Adel para provocar a sua adopção por outras Estradas de Ferro, generalizando o seu emprego.

Como Inspector do Movimento desta Estrada, ninguem melhor do que eu poderia ter uma impressão exacta do modo por que se porta esse apparelho no desempenho de suas funcções, porque a sua acção se reflecte directamente no serviço de circulação affecto a esta inspectoria.

Impressionado com a massa consideravel de processos que transitam por esta inspectoria sobre irregularidades no funccionamento do apparelho Adel e não possuindo um registro que me habilitasse a prestar informações seguras sobre o assumpto, resolvi ir buscal-as directamente nos archivos das estações onde as encontrava nas condições de exactidão desejadas.

Com taes elementos estou perfeitamente habilitado a dar á Administração uma idéa exacta do que seja o apparelho Adel, na pratica.

O trabalho que passo a apresentar refere-se ao primeiro semestre do corrente anno, afim de que a Administração possa com segurança responder ao 5.º quesito formulado pelos requerentes.

— Qual o elemento pelo qual se podem medir as irregularidades no serviço da circulação, determinadas pelo máo funccionamento do systema Adel?

Penso que o elemento seguro para se avaliar dessas irregularidades reside no coupon CR 18, que as estações são obrigadas a extrahir quando os trens têm de circular sem licença do apparelho.

Pois bem, relacionando os coupons CR 18 extrahidos pelas diversas estações, organizámos os quadros annexos 1 a 6.

Com o auxilio desses quadros, organizámos a seguinte tabella:

Tabella do numero de coupons CR 18 que durante o primeiro semestre do corrente anno foram extrahidos, devido a não funccionar o apparelho Adel.

NUMERO DE COUPONS CR 18 EXTRAHIDOS PELAS ESTAÇÕES

MEZES	LINHAS				Totaes mensaes geraes.
	1	2	3	4	
Janeiro	54	28	43	27	152
Fevereiro	43	22	48	48	161
Março	193	129	152	133	607
Abril	179	174	76	98	527
Maio	120	89	81	70	360
Junho	135	155	102	35	477
Totaes por linhas	724	597	502	461	2.284

Média mensal	380,6
» diaria geral	12,6
» » na linha 1	3,9
» » » » 2	3,2
» » » » 3	2,7
» » » » 4	2,5

Considerando que os diversos trens receberam mais de um coupon CR 18, por não funccionar o apparelho Adel simultaneamente em mais de um trecho, o numero de trens que tiveram de circular sem licença deste apparelho é inferior ao total dos coupons CR 18 extrahidos.

Entrando em linha de conta com essa consideração, organizámos a seguinte tabella:

Tabella do numero de trens que circularam sem licença do apparelho Adel, por falta de funccionamento do mesmo.

MEZES	LINHAS				Totaes mensaes
	1	2	3	4	
Janeiro	47	22	42	25	136
Fevereiro	36	20	43	46	145
Março	111	65	104	103	383
Abril	93	107	60	75	335
Maio	82	70	71	64	287
Junho	56	73	66	64	259
Totaes geraes	425	357	386	377	1.545

Média mensal	257,3
» diaria geral	8,4
» » na linha 1	2,3
» » » » 2	1,9
» » » » 3	2,1
» » » » 4	2,0

Os dados por nós reunidos nos permittiram ainda organizar um diagramma curioso (ann.) no qual estão representadas as quatro linhas durante todos os dias do semestre em consideração.

A tinta verde representa os dias em que o apparelho Adel funccionou regularmente e a tinta carmin indica os dias em que houve defeito no seu funccionamento.

Desse diagramma se verifica que durante o semestre o apparelho funccionou regularmente nas quatro linhas apenas em 28 dias, e isto é digno de nota.

Chegados a este ponto, passemos a outra ordem de considerações que nos habilitem a responder com segurança aos quesitos formulados pelos interessados.

— Quaes as razões desse grande numero de interrupções no apparelho Adel?

Se recorrermos ao avultado numero de processos que circulam sobre taes irregularidades, encontraremos razões como estas:

— falta de corrente:

por haver partido o fio de chumbo do pedal;
" " " a mola do relais da bandeirinha;
" se ter fundido a platina do relais da bandeirinha;
" " " queimado o fusivel;
" haver desregulado a cigarra;
" se ter queimado a bobina de abrir o signal;
" " " " o motor gerador;

.....
.....
.....

Considerando que tal apparelho está confiado aos cuidados de pessoal julgado competente e dedicado, claro está que sómente ao systema podemos attribuir o seu máo funccionamento.

AUTOMATISMO DO APPARELHO

Uma das qualidades essenciaes do systema Adel, aquella que se apresentou como razão principal para a adopção do apparelho, foi o seu automatismo, que iria trazer uma consideravel economia de pessoal no bloqueio das linhas.

Vejamos agora em que consiste o automatismo desse apparelho e como póde o pessoal do trafego nelle confiar.

Recorramos a alguns factos registrados por diversas estações, dentro do semestre em consideração.

EM MANGUEIRA

a) No dia 14 de Maio o SU 136 ficou retido, porque a semaphora estava arvorada, ao passo que em S. Christovão o quadro indicava linha franca.

EM S. CHRISTOVÃO

b) No dia 23 de Maio a semaphora da linha 1 arvorava e desarvorava sem a intervenção de qualquer trem ou vehiculo (possibilidade de accidente creada pelo apparelho).

c) No dia 7 de Abril a semaphora da linha 3 não arvorou após a passagem do SD 33, continuando a indicar linha franca (possibilidade de accidente creada pelo apparelho).

d) No dia 27 de Abril a campainha não deu signal de trem em secção, quando nelle se achava o SS 32.

e) No dia 24 de Maio os trens SD 29 e NP 1 partiram com CR 18, porque a semaphora estava arvorada, emquanto que o quadro na cabina accusava linha franca, e comtudo a mesma semaphora funccionou regularmente para o trem SS 37, que circulou entre aquelles.

f) Em 22 de Abril o SU 144 não libertou a semaphora para o SU 146.

EM S. FRANCISCO XAVIER

g) No dia 12 de Maio manifestou-se defeito na semaphora da linha 2, sendo necessario desarvoral-a por contacto á mão das 14 e 30 ás 15 e 25.

EM ENGENHO NOVO

h) Em 29 de Janeiro o SD 20 não desarvorou a semaphora para o SS 36.

i) Em 3 de Fevereiro o SS 26 partiu de Engenho de Dentro e a cigarra do preventivo não confirmou a saida, pelo que parou no Meyer.

j) Em 12 de Fevereiro o C 10 estava em secção e o quadro indicava linha franca.

k) Em 18 de Fevereiro para o SS 38 o quadro de Engenho Novo indicava linha impedida e o de S. Francisco Xavier linha franca. Este facto repetiu-se com o mesmo trem em 29 de Maio.

l) Em 25 de Maio, devido a uma ligação occasional das linhas do pedal com as do telephone do systema, a semaphora não arvorava á passagem dos trens pelo que circularam com CR 18 os trens SS 36, SD 22, RP 2, SS 44 e 46 e SD 34 e 36 (possibilidade de accidente creada pelo apparelho).

EM ENGENHO DE DENTRO

m) Em 29 de Abril, depois que o SS 32 libertou a semaphora da linha 4, esta arvorou por si mesma, impedindo a linha que estava franca.

n) O apparelho deixou de funccionar na linha 4 desde as 21 horas do dia 9 até as 7 horas do dia 10.

EM ENCANTADO

o) Em 29 de Março o C 7 não havia ainda chegado a Piedade e a semaphora indicava linha franca. Tal facto já havia sido notado no dia 8 com o R 1, que circulava pela linha 1, tendo o agente de fazer parar este trem, para evitar um accidente. Em C 13, de 8 de Março, deu Encantado a seguinte communicação: "O serviço desde as 24 horas, embora embaraçado, devido ao temporal, correu sem outros accidentes desagradaveis: no entanto, as 8.22 da manhã, fiz parar aqui o R 1, porque a semaphora desarvorou quasi á entrada delle aqui, sem que tivesse chegado a Piedade um suburbio que d'aqui tinha partido.

Causou-me estranheza este facto, pois para os demais trens, até 10 horas, a semaphora funccionou bem. Dei telegramma á Directoria e Sub-Directoria do Trafego — (a) *Alberico de Araujo,* agente."

Não fôra a promptidão do agente em apresentar signal encarnado ao R 1 e teriamos provavelmente um accidente.

EM PIEDADE

p) Em 20 de Janeiro o SS 28 parou em Quintino Bocayuva porque a semaphora indicava linha impedida, quando esta estava livre. O mesmo facto repetiu-se com o mesmo trem em 22 de Junho.

EM QUINTINO BOCAYUVA

q) Em 28 de Janeiro o quadro indicador das linhas 1 e 3 mostrava linha franca e as semaphoras de Piedade estavam arvoradas. Do mesmo modo o quadro indicava as linhas 1 e 3 como livres em Cascadura e as semaphoras de Quintino Bocayuva estavam arvoradas.

r) Em 25 de Março o SM 10, partindo de Piedade, deu contacto no pedal que liberta Quintino Bocayuva, ficando a campainha desta estação em alarma continuo até a saida do SS 10, que, passando no mesmo pedal, não desarvorou o signal, indicando o quadro linha franca.

EM CASCADURA

s) Em Janeiro 28, o quadro indicava linha livre, porém a semaphora em Quintino Bocayuva continuava arvorada.

t) Em 24 de Maio, não obstante ter partido para Madureira o SS 3, a semaphora continuou a indicar linha franca, bem como os quadros de ambas as estações (possibilidade de accidente creada pelo apparelho).

Chegados a este ponto, peço permissão para reproduzir a C 26 n. 402, de 28 de Maio do anno findo, dada por Cascadura, nos seguintes termos:

"Tendo ás 19 horas e 45 minutos entrado nesta estação o trem SC 41, demonstrando o quadro do Adel linha 3 impedida em Q. Bocayuva, foi minha attenção despertada para a campainha da mesma linha, que dava signal de passagem de um trem naquella estação, procurando dar as necessarias providencias que o caso exigia, isto é, procurando parar o trem entre aqui e Q. Bocayuva. Infelizmente, devido á grande velocidade que trazia, não deu tempo de collocar-se signaes, vindo parar na cauda do SC 41 com dez metros distantes, devido a ter o machinista visto o signal da cauda do referido trem. O empregado do Adel tambem verificou que o signal do quadro da linha 3 indicava linha impedida, apesar de Q. Bocayuva dizer que o signal daquella estação indicava linha franca. Mandei o mesmo empregado naquella estação verificar o signal que ainda conservava aqui desligado, dizendo-me ter encontrado defeito no apparelho naquella estação, onde o signal se encontrava arriado. Logo após a parada do SC 43 na cauda do SC 41 houve grande alarme dos passageiros,

não havendo, no entanto, pessoa alguma machucada. O trem SC 43 entrou ás 19 horas e 46 minutos, tendo partido ás 19 horas e 57 minutos. Dei telegramma á Administração scientificando-a do accorrido — (a) *Saint Clair Peixoto*, agente de 3.ª classe."

EM MADUREIRA

v) Em 18 de Maio, em C 26 n. 133, o agente dessa estação deu a seguinte communicação:

"Circularam com coupon CR 18, devido ao máo funccionamento do apparelho Adel, os seguintes trens: SU 119, 121, 146, 149 e 151. Motivou o atrazo de 9' para o SU 119 a distancia da plataforma da linha 1 e não ter sido aceito pelo Sr. machinista o primeiro coupon CR 18 por mim formulado. Entretanto, cumpre-me ainda vos informar que o quadro indicava linha franca, estando o mastro arvorado mudando esta posição algumas vezes, pois, embora pareça impossivel, mas foi observado, o quadro tambem indicava linha impedida e o mastro conservava-se desarvorado — (a) *Aristides Pinto*."

EM RIO DAS PEDRAS

x) Em 2 de Janeiro, em C 26 deu o agente dessa estação a seguinte communicação:

"A circulação dos trens foi bastante prejudicada nesta estação, sendo interrupção do apparelho Adel na linha 3, que não funccionou das 10 e 33 ás 14 e 30, apesar de ter pedido providencias pelo telephone ás 10 e 35 ao Sr. encarregado do apparelho Adel em S. Christovão e na mesma hora ter expedido SU ao mesmo Sr. encarregado e guarda-fio em Realengo. O mastro desta estação não arvorava na passagem dos trens, sendo necessario apresentar bandeira encarnada aos Srs. machinistas dos trens que não param aqui, afim de entregar-se os coupons CR 18, pois, do contrario, os mesmos trens não paravam, visto o mastro estar sempre desarvorado. Hoje manifestou-es o mesmo defeito no referido apparelho, o serviço foi feito nas mesmas condições, afim de evitar-se qualquer accidente, sendo assim o movimento dos trens bastante arriscado. Circularam sem licença os trens SS 19 á hora e os demais até 14 e 30 — (a) *Carlos de Castro*, agente." (Possibilidade de accidente creada pelo apparelho.)

EM ANCHIETA

y) Em 16 de Março, em C 26 deu o agente dessa estação a seguinte communicação:

"De 0.00 horas ás 14 e 40', o apparelho Adel funccionou com energia quasi nulla, o que constitue um perigo para a bôa segurança na circulação dos trens, pela irregularidade que dahi se vem a registrar. *Arthur de Mattos Martins*. Conferente.

EM MORRO AGUDO

2) Em C 26, de 17 de Janeiro, deu o agente dessa estação a seguinte communicação:

"Não obstante achar-se o M 3 correndo entre esta estação e a de Maxambomba, o apparelho Block Adel daquella estação não bloqueou a linha 1, o que foi feito por mim quando percebi que o trem M 3 se approximava daqui. O guarda fios encarregado da conservação daquelle apparelho que compareceu logo depois, declaron-me não ter achado defeito algum." (a) *Ignacio Mello*. Conferente.

Temos aqui outra probabilidade de accidente creada pelo apparelho.

Devo accrescentar que em geral as estações só communicam o máu funcionamento dos apparelhos, quando estes affectam a circulação.

Quando as irregularidades se manifestam sem influir na circulação, nada communicam.

Vejamos agora como a propria Administração da Estrada confia em taes apparelhos.

Peço a vossa attenção para as Instrucções para o Block-System Adel, onde na ultima pagina se lê o seguinte:

"Cada estação communicará immediatamente pelo telephone auxiliar á estação seguinte a sahida de qualquer trem licenciado, designando hora, e prefixo."

Trata-se de um apparelho automatico para bloqueio de linhas e lança-se mão de uma tal providencia.

O que quer isso dizer senão que o apparelho não merece confiança porque não garante a circulação e portanto não preenche os fins para que foi creado.

Esse é o attestado que a propria Administração dá do insucceso do apparelho.

E' condição primordial de um apparelho de bloqueio de linhas que havendo qualquer perturbação no funccionamento dos apparelhos, estes conservem a linha em perigo, isto é, bloqueada, e o que é que constatamos no systema Adel, senão que esse apparelho quando não funcciona regularmente dispõe muitas vezes as cousas para a consummação de accidentes que se não dão unicamente pela intervenção dos funccionarios da Estrada.

Reportando-nos ás Instrucções do Block Adel já referidas, encontramos o seguinte tópico:

"4º) Caso haja falta de energia electrica por qualquer motivo, o agente deverá prestar a maior attenção possivel ao movimento dos trens, porquanto, sendo restituida a energia, as bandeiras (semaphoras) tomarão as posições em que estavam antes do corte da corrente, tornando-se necessario, assim, fazer-se a manobra com as respectivas chaves, bloqueiando-se ou franqueando-se as linhas de accordo com o movimento dos trens".

Penso que na redacção desse item onde se escreveram as palavras "tomarão as posições," se quiz escrever, " ficarão nas posições."

Só por estas razões tal apparelho deveria a meu ver ser condemnado.

O systema Adel é automatico e para se fazer a circulação com taes apparelhos é preciso agir como segue:

a) o empregado encarregado do serviço de circulação não póde tirar os olhos do quadro indicador e nem das semaphoras, porque se o não fizer arrisca-se a accidentes.

Olha para o quadro, porque não confia na semaphora; olha para a semaphora porque não confia naquelle; em summa, olha para ambos porque não confia em nenhum.

b) de cada trem que passa, tem elle que dar aviso pelo telephone á estação seguinte.

Imagine-se agora a situação dos empregados de serviço nas estações de suburbios (linhas 1 e 2).

Na maior parte das estações trabalha um unico empregado que tem de vender bilhetes, effectuar despachos, attender ao publico, fazer a escripturação da estação, etc..

Se com o apparelho funccionando bem, está elle obrigado a cumprir o que está exposto nas alineas (a) e (b), qual não é a situação desse empregado quando o systema não funcciona regularmente, obrigado a extrahir conpons CR 18, a fazer a circulação pelo telephone, etc.

E' uma situação de um verdadeiro desespero, tendo em vista as colossaes responsabilidaes que pesam sobre os seus hombros.

Nisto consiste o automatismo do Block Adel que nenhuma garantia offerece ao serviço da circulação.

Actualmente o menor espaçamento que temos nos trens de suburbios é de 10 minutos, mas á medida que formos dispondo de material rodante em quantidade sufficiente, iremos reduzindo aquelle espaçamento.

O apparelho Adel permittirá essa reducção?

Diante do exposto, é claro que não, e teremos, portanto, de recorrer muito breve a um outro systema que, de facto, sirva para bloquear a linha.

De tudo quanto venho de expôr, resalta que a Estrada gastou uma fortuna para installar um systema de bloqueio de linhas que em absoluto não preenche os seus fins, quando por muito menos poderia adoptar um systema universalmente reconhecido como perfeito tanto quanto se póde desejar nas condições actuaes das applicações da mechanica e da electricidade.

O systema Adel é muito bom e muito bonito para figurar num salão de um club de engenharia ou numa sala de uma escola technica, mas nunca para ser empregado no bloqueio de via ferrea, porque na pratica foi um desastre.

Dando por terminadas minhas considerações, passo a tratar dos quesitos:

1º — Nada tenho a adduzir á resposta já dada.

2º — Nas condições actuaes do serviço, isto é, com a suppressão de trens levada a effeito em 31 de Maio, temos circulando nas diversas linhas a quantidade de comboios indicadas na relação abaixo.

Convem ponderar que nas linhas 3 e 4, bem como nas linhas 1 e 2 de Deodoro em diante, tomamos uma média, visto ser variavel o numero de trens de cargas que correm diariamente.

Linha 1	(Lauro Muller a Cascadura)	65
" 1	(Cascadura a D. Clara)	64
" 2	(D. Clara a Lauro Muller)	64
" 3	(Lauro Muller a Engenho de Dentro)	59
" 4	(Engenho de Dentro a Lauro Muller).....	60

3º — Limitamos nossas observações apenas ao primeiro semestre do corrente anno.

Deram-se interrupções locaes que affectaram apenas uma estação e interrupções que affectaram numero variavel de estações. Parte das interrupções affectaram um unico trem e outra parte, diversos trens.

Medindo o máu funccionamento do systema pelo numero de coupons CR 18 emittidos, verificamos o seguinte resultado:

Tabella do numero de coupons CR 18 que durante o primeiro semestre do corrente anno foram extrahidos, devido a não funccionar o apparelho Adel.

NUMERO DE COUPONS CR 18 EXTRAHIDOS PELAS ESTAÇÕES

MEZES	LINHAS				Totaes Mensaes Geraes.
	1	2	3	4	
Janeiro.....	54	28	43	27	152
Fevereiro.....	43	22	48	48	161
Março.....	193	129	152	133	607
Abril.....	179	174	76	98	527
Maio.....	120	89	81	70	360
Junho.....	135	155	102	85	477
Totaes por linhas...	724	597	502	461	2.284

Média mensal.....	380,6
» diaria geral.....	12,5
» » na linha 1.....	3,9
» » » » 2.....	3,2
» » » » 3.....	2,7
» » » » 4.....	2,5

Considerando que houve trens que receberam coupon CR 18 em mais de uma estação e levando isto em consideração, verificamos que o numero de trens que circularam sem licença do apparelho Adel por falta de funccionamento do mesmo foi o seguinte:

MEZES	LINHAS 1	2	3	4	Totaes Mensaes.
Janeiro	47	22	42	25	136
Fevereiro	36	20	43	46	145
Março	111	65	104	103	383
Abril	93	107	60	75	335
Maio	82	70	71	64	287
Junho	56	73	66	64	259
Totaes geraes	425	357	386	377	1.545

Média mensal	257,3
» diaria geral	8,4
» » na linha 1	2,3
» » » » 2	1,9
» » » » 3	2,1
» » » » 4	2,0

4º — As interrupções foram provenientes de máu funccionamento, defeitos do systema e por falta de corrente.

5º — Produziram, consistindo em interrupções no funccionamento do apparelho.

Isto fica exhuberantemente provado com as tabellas que figuram no terceiro quesito, com o auxilio das quaes organisamos o seguinte quadro comparativo:

Numero de coupons CR 18 extrahidos pelas estações.						Numero de trens que circularam sem licença do apparelho Adel.					
MEZES	LINHAS 1	2	3	4	Totaes mensaes geraes.	MEZES	LINHAS 1	2	3	4	Totaes mensaes geraes.
Janeiro	54	28	43	27	152	Janeiro	47	22	42	25	136
Fevereiro	43	22	48	48	161	Fevereiro	36	20	43	46	145
Março	193	129	152	133	607	Março	111	65	104	103	383

Desse quadro tiramos que o augmento de coupons CR 18 extrahidos cresceu no mez de Março, em relação aos extrahidos no mez de Fevereiro, na seguinte proporção:

Linha 1.....	348,8 %
" 2.....	486,3 %
" 3.....	216,6 %
" 4.....	177 %
Em geral.....	277 %

Concluimos ainda que o numero de trens para os quaes não funccionou o apparelho, cresceu no mez de Março, em relação ao numero de trens no mez de Fevereiro, na seguinte proporção:

Linha 1.....	208,3 %
" 2.....	225 %
" 3.....	141,8 %
" 4.....	123,9 %
Em geral.....	164 %

Se consultarmos o diagramma annexo n. ..... verificaremos tambem que no mez de Março não houve um unico dia em que o systema funccionasse regularmente nas 4 linhas.

Está pois demonstrado que os temporaes do mez de Março produziram grande perturbação no funccionamento os systema.

6º — Recorrendo aos dados da Directoria de Metercologia e Astronomia do Ministerio da Agricultura, notamos que no mez de Março só houve relampagos e trovoadas nos dias abaixo indicados:

Dia 5 — Relampejou em varias direcções, em parte da noite.
" 18 — Trovejou á tarde e choveu á noite.
" 16 — Choveu e trovejou pela madrugada.
" 27 — Choveu e trovejou no correr da noite.

Recorrendo ao diagramma (annexo n. 7) verificamos que houve interrupção nas 4 linhas nos dias 5, 7, 11, 12, 15, 16, 22, 27 e 31.

Esta coincidencia parece trazer luz sobre o assumpto.

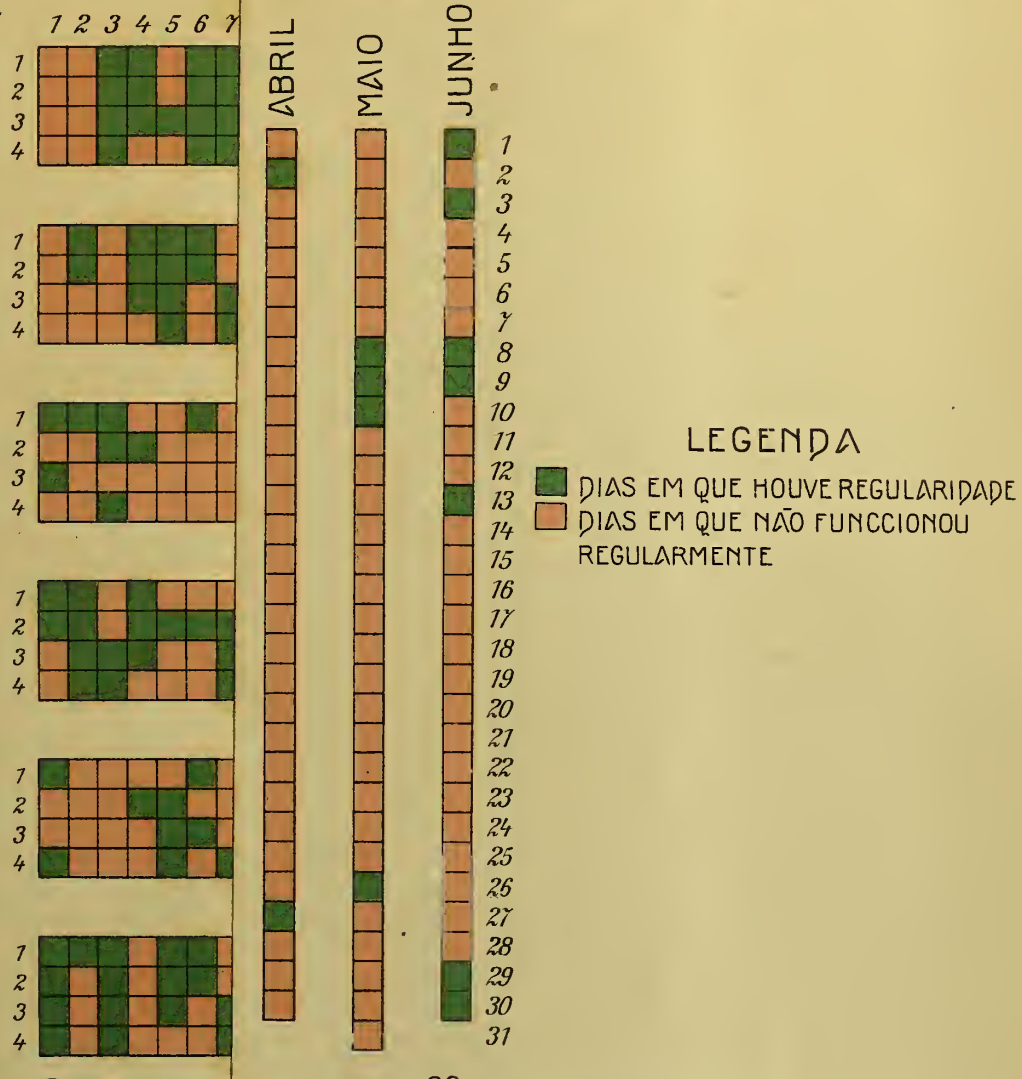
Não me é possivel entrar em maiores detalhes, porque não tenho observações sob tal ponto de vista.

7º — Não houve accidentes, não porque o systema os tivesse evitado em absoluto, mas porque o pessoal da Estrada os impedio por diversas vezes em que os apparelhos concorreram para que elles se dessem.

Concluindo, peço que me desculpeis a extensão da minha exposição, necesaria para projectar sobre tão palpitante assumpto a luz clarividente dos factos observados.

(assignado) *LYSANIAS C. LEITE.*

DIAGRAMMAS DOS COUPONS CR 18
POR MEIO DO BLOCK-ADEL



OBSERVAÇÕES 4 LINHAS EM 28 DIAS APENAS
MESTRE O APPARELHO NÃO FUNCCIONOU

NÃO FUNCCIONOU REGULARMENTE EM 103 DIAS
" " " " 105 "

DIAGRAMMA DOS DIAS EM QUE FORAM EXTRAHIDOS COUPONS C R 18 POR NÃO HAVER FUNCCIONADO REGULARMENTE O BLOCK-ADEL

OBSERVAÇÕES

1º O SYSTEMA DURANTE O SEMESTRE FUNCCIONOU REGULARMENTE NAS 4 LINHAS EM 28 DIAS APENAS

2º CONSIDERANDO AS LINHAS UMA A UMA NOTAMOS QUE DURANTE O SEMESTRE O APPARELHO NÃO FUNCCIONOU COM REGULARIDADE NAS SEGUINTES CONDIÇÕES

LINHA 1 NÃO FUNCCIONOU REGULARMENTE EM 87 DIAS
" 2 " " " " 70 "
LINHA 3 NÃO FUNCCIONOU REGULARMENTE EM 103 DIAS
" 4 " " " " 105 "

1.ª DIVISÃO

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E CONSTRUCÇÃO

PRIMEIRA DIVISÃO

Secretaria

Expediente:

	1916	1917
Papeis entrados e processados	29.612	33.772
Requerimentos com despachos no Livro da Porta	11.355	13.456
Officios e correspondencias da Directoria para as Divisões da Estrada e diversos	3.191	4.653
Idem, idem, para o Ministerio da Viação e Obras Publicas	4.189	6.091
Idem da Secretaria	3.918	1.420
Cartas de encommendas	30	9
Termos de fianças de empregados	475	202
Certidões	395	597
» para fins eleitoraes	—	550
Termos de contractos e outros	182	208
Idem, idem promissorios	56	16
Editaes	85	72

Registros:

Matriculas de pessoal titulado	—	181
Portarias de nomeações do Ministerio	—	392
Idem, idem da Directoria	—	—
Portarias de licenças do Ministerio	318	308
Idem, idem da Directoria	4.181	4.116
Aposentações	7	24
Guias para inspecções de saude	2.723	1.494

Cobranças de sello:

Sello proporcional de contractos estampilhados no acto da assignatura	5:933$060	11:351$000
Sellos pagos por verba	2:350$000	—
Idem, idem, promissorios (Termos)	759$600	226$100
Idem, fixo de petições	13:508$820	14:905$500
Idem, de certidões	2:506$300	3:708$100
Idem, de termos de fianças	3:006$000	872$000
Idem, de portarias de licenças	24:189$600	29:468$800

Secção de Construcção

Durante o anno de 1917 a Secção de Construcção não teve a seu cargo nenhum serviço technico.

Na parte administrativa houve o seguinte movimente :

Foram recebidos e deram entrada no protocollo 854 papeis diversos, que tiveram o respectivo andamento, tendo sido expedido 166 officios, memoranda e relações.

Durante o anno de 1917 e no periodo addicional desse exercicio foram organisadas 149 folhas de pagamento do pessoal na importancia de.....	189:581$103
extrahidos 9 certificados para pagamento a tarefeiros na importancia de.....	1.307:732$927
proeessadas 6 contas de materiaes e serviço telephonico na importancia de.....	17:072$700
e preparados 6 processos de desapropriações na importancia de.	5:104$860
perfazendo o total de.....	1.519:491$590

PESSOAL

Durante o anno houve o seguinte movimento do pessoal desta Secção :

Foi nomeado chefe de deposito da 4.ª Divisão o desenhista de 4.ª classe engenheiro Edgard Werneck Furquim de Almeida.

Em virtude de portarias de 18 de Junho do Ministerio da Viação e Obras Publicas foram aproveitados nas vagas existentes em outras Divisões os seguintes funccionarios addidos, desta Secção :

Na 6.ª Divisão—1 1º escripturario, 3 amanuenses e 1 auxiliar de escripta ;

Na 4.ª Divisão—1 auxiliar technico ;

Na 3.ª Divisão—1 2º escripturario, 1 4º escripturario, 1 amanuense e 1 archivista.

Na 2.ª Divisão—1 3º escripturario ;

Na 1.ª Divisão (Secretaria)—1 4º escripturario e 1 auxiliar de escripta ;

Na 1.ª Divisão (Intendencia) 1 auxiliar de escripta.

Intendencia

Carvão Cardiff :

FORNECEDOR	Peso em kilos	Custo	Descarga	Total
The Brazilian Coal Cº Ltd.....	2.947.560	366:252$930	4:126$584	370:379$514
Comp. N. Navegação Costeira.....	7.280.500	1.053:582$637	18:201$250	1.071:783$887
	10.228.060	1.419:835$567	22:327$834	1.442:163$401

Carvão Americano :

Berwind Terminal Cº	13.244.844	1.460:561$410	18:853$782	1.479:415$192
William Lowry	4.074.368	415:302$665	5:847$115	421:149$780
Comp. N. Navegação Costeira	149.451.750	20.387.230$186	374.720$200	20.761:950$386
A. G. Fontes	5.082.800	875:000$000	22.707$000	897:707$000
	171.853.762	23.138:094$261	422:128$097	23.560:222$358

Carvão Nacional :

Comp. Minas de Carvão de Jacuhy	44.000	3:432$000	—	3:432$000
Comp. N. Navegação Costeira	200.400	24:048$000	501$000	24:549$000
Comp. E. de Ferro e Minas S. Jeronymo (gratuito para experiencia)	73.850 —	—	—	—
	318.250	27:480$000	501$000	27:981$000

Carvão de Coke para machinas :

Belmiro Rodrigues & C.º	50.000	7:000$000	—	7:000$000
Francisco Leal & Comp.	300.000	39:000$000	—	39:000$000
Octavio de Faria Souto	99.000	9:900$000	—	9:900$000
	449.000	55:900$000	—	55:900$000

Oleo Combustivel :

Anglo-Mexican Petroleum Comp. Ltd.	22.500.000	2.393:241$641	—	2.393:241$641

Lenha :

	m3			
De contractos. :	419.972.400,990	2.107:494$171	—	2.107:494$171
De proposta	110.871.001,000	482:042$802	—	482:042$802
	530.843.401,990	2.589:536$973	—	2.589:536$973

RECAPITULAÇÃO

Carvão Cardiff	10.228.060	1.419:835$567	22:327$834	1.442:163$401
Carvão Americano	171.853.762	23.138:094$261	422:128$097	23.560:222$358
Carvão Nacional	318.250	27:480$000	501$000	27:981$000
Carvão de Coke para machinas	449.000	55:900$000	—	55:900$000
Total de carvão	182.849.072	24.641:309$828	444:956$931	25.086:266$759
OLEO COMBUSTIVEL	22.500.000	2.393:241$641	—	2.393:241$641
LENHA 530.843,401,990	—	2.589:536$973	—	2.589:536$973
Total	—	29.624:088$442	444:956$931	30.069:045$373

Carvão de Coke para Fundição :

Octavio de Faria Souto	700.000	91:000$000	—	91:000$000

Carvão para Forjas :

Wilson Sons & Comp.	1.077.000	118.470$000	—	118:470$000

Carvão em Briquettes (de moinha fornecida pela Estrada) :

Crocchi & Gravina.....	1.291.230	32:280$750	—	32:280$750
			—	

Gaz Oil (para gaz Pintsch)

Anglo-Mexican Petroleum C.º Ltd.....	100.000	33:000$000	—	33:000$000
Fonseca Almeida & Comp.....	110.000	72:600$000	—	72:600$000
			—	
	210.000	105:600$000	—	105:600$000

Por via maritima foram recebidos 35.806 volumes de materiaes diversos com peso bruto de 6.485.595 kilos

A 1.ª Secção, a cujo cargo está o recebimento, fiscalisação e expedição de materiaes de grande peso, remetteu 161.823 volumes pesando 46.500.708 kilos brutos em 4.429 despachos, expedindo 3.858 facturas, sendo 1.405 de combustivel e 2.453 de diversos materiaes. Os despachos de carvão attingiram a 4.452.

A 2.ª Secção, a cujo cargo está o recebimento, fiscalisação e expedição de objectos de escriptorio, impressos, etc., expediu 6.655 despachos para 11.155 volumes pesando bruto 107.715 kilos. Para esses materiaes foram extrahidas 9.180 facturas.

A 3.ª Secção, a cujo cargo está o recebimento, fiscalisação e expedição dos demais materiaes, effectuou 2.146 despachos para 49.281 volumes pesando 1.117.420 kilos brutos, sendo extrahidas para esses materiaes 6.312 facturas.

Pela Officina Auto-Typographica foram confeccionados para os diversos departamentos desta Estrada 5.748.382 exemplares de trabalhos diversos no valor total de Rs. 183:735$608.

Foram expedidos 421 officios; 4.938 memoranda; 1.703 pedidos de compra á Imprensa Nacional e 5.236 ao Commercio, sendo: 919 de materiaes da 1.ª Secção; 995 de materiaes da 2.ª Secção e 3.322 de materiaes da 3.ª Secção.

Foram registrados 9.897 documentos. A escripturação continúa a ser feita com a devida regularidade. Foram recebidos durante o anno 6.903 pedidos originaes.

Thesouraria

O movimento da Caixa, durante o anno financeiro de 1917, foi, resumidamente, o seguinte :

De 1 de Janeiro a 31 de Dezembro :

Saldo do anno de 1916.....	1.732:051$735
Quantias arrecadadas.....	140.584:822$716
	142.316:874$451
Quantias pagas.....	131.320:068$375
Saldo em 31 de Dezembro.....	10.996:806$076

De 1 de Janeiro a 31 de Maio de 1918 (periodo addicional):

Saldo em 31 de Dezembro de 1917	10.996:806$076
Quantias arrecadadas	22.624:327$613
	33.621:133$689
Quantias pagas	29.928:683$962
Saldo em 31 de Maio de 1918	3.692:449$727

Discriminadamente, o movimento foi o seguinte:

(1 de Janeiro a 31 de Dezembro)

Entradas

Saldo do exercicio de 1916			1.732:051$735
Renda das estações		57.495:428$533	
Trafego Mutuo		1.481:808$595	
Recebido de diversos		3:319$400	
Estornado de diversos titulos		193:175$940	59.173:732$468
Reposições: recebidas	8:986$771		
» descontadas	37:540$443	46:527$214	
Passes: recebidos	477$000		
» descontados	160:942$000		
» estornados	46$500	161:465$500	207:992$714
Renda eventual		58:771$588	
Indemnisações recebidas	4:121$585		
» diversas—descontadas	13:090$732		
» » —recebidas	391$850		
» estornadas	21$400	17:625$567	
Renda de proprios: recebida	60:654$900		
» » » desconta	45:179$902		
» » » estornada	120$000	105:954$802	
Regulamento		3$000	
Deposito Central		5:390$680	
Caixas para aves		1:970$000	
Multas		1:255$000	190:970$637
Imposto s/vencimentos: descontado	1.759:247$026		
Imposto s/vencimentos:—recebido	294$552	1.759:541$578	
» s/nomeação:—descontado		45:361$514	
Montepio:—descontado	176:469$346		
» recebido	345$980	176:815$326	
Diario Official:—descontado	4:875$500		
» » recebido	4$500	4:880$000	
Villa Proletaria:—descontado	12:827$832		
» » recebido	141$100	12:968$932	1.999:567$350
Taxa de seguro			7:472$500
Cauções	170:600$000		
Fianças	1:600$000		
Depositos diversos	503:810$362	676:010$362	63.311:787$404
a transportar			

Transporte			
Leilões	4:544$920	676:010$362	63.311:787$404
Sobras	428$400	4:973$320	
Reclamações:—descontadas	5:725$928		
» recebidas	60$359	5:786$287	
Consignações a diversos:—descontadas	1:379$827		
» » Associações:—descontadas	2.750:286$114		
» » » recebidas	249$300		
» » » estornadas	118$100	2.752:033$341	
Conta pessoal terceiro		31:020$339	
Vencimentos em "suspensos"	83:618$780		
Quotas	3:327$455	86:946$235	
Descontos da Pagadoria		5.437:776$037	8.994:545$921
Cauções e depositos—supprimentos		7.200:000$000	
» restituidas pelo Pagador		566$665	7.200:566$665
Verba ordinaria conta de Pessoal		27.132:866$666	
Restituido pelo Pagador		16:459$000	
Descontos		24:876$295	
Restituidos por empregados		9:110$293	
Estornado de outras verbas		2:110$305	
Recebido da Central		$800	27.185:423$359
Decreto n.º 12.596			1.348:863$172
Pessoal addido	173:200$000		
Domingos e Feriados	2.188:019$200	2.361:219$200	
Material:—Verba ordinaria	1.200:000$000		
» Decreto n.º 12.596	6.830:000$000		
» Verba ordinaria estornado	10:705$470		
» » » restituido	23:128$977	8.063:834$447	10.425:053$647
Eventuaes		200:000$000	
»		250:000$000	465:000$000
» estornados		15:000$000	
Combustivel		5.674:616$000	
» decreto 12.597		12.000:000$000	17.674:616$000
Alugueis de casa		100:199$999	
Decreto n.º 12.440		1.999:997$050	
» » 11.917		3.000:000$000	
» » 11.919		608:366$434	5.708:563$483
Combustivel estornado de reposições			2:454$800
Somma total			142.316:874$451

Sahidas

Renda recolhida		62.932:640$233	
Taxa de transporte		826:113$900	
Renda restituida		25:777$350	
» estornada para taxa seguro		7:570$400	
Trafego mutuo	10:876$731		
» » estornado	10:705$470	21:582$201	63.813:684$084
a transportar			

Transporte			
Reposição estornado para renda	35:304$640		63.813:684$084
» restituida	378$850	35:683$490	
Passes	85$500		
» estornados	160:498$800	160:584$300	196:267$790
Imposto s/ vencimentos restituido	615$282		
» » estornado	1:709$800		
» » ao Pagador	967$615	3:292$172	
Imposto nomeação restituido		256$245	
Montepio restituido		195$261	3:743$678
Indemnisações restituidas		207$342	
Renda de proprio—estornada		148$100	
Taxa de seguro		2:619$516	2:974$958
Cauções restituidas	119:600$000		
Fianças	1:000$000		
Depositos	207$000		
Leilões	444$400		
» estornados	33$400		
Dinheiro achado	110$000	121:394$800	
Villa Proletaria	14:071$217		
» » estornada	36$000	14:107$217	
Reclamações pagas	7:103$169		
» restituidas	20$000	7:123$169	
Transporte a domicilio		16:771$990	
Consignações a diversos	1:822$159		
» » Associações entregue	3.126:838$849		
» restituidas	846$315		
» estornadas	428$150	3.129:935$773	
Impostos—: Estados	3.371:382$653		
» ao pagador	94:595$239		
» de 50°/o	5:321$650		
» quotas	558$834	3.471:858$376	6.791:198$325
Vencimentos em suspensos: pagos	56:785$368		
» » » estornados	60$530	56:845$898	
» » » quotas		1:719$150	58:565$048
Conta para verba ordinaria—Pagador	27.103:149$702		
» » » estornada por eventual	15:000$000		
» » » restituido ao Thesouro	21:666$666	27.139:816$368	
Descontos restituidos	3:699$300		
» estornados	18$750	3:718$050	27.143:534$418
Pessoal addido—Pagador		161:499$996	
Decreto n. 12.596—Pagador		1.000:000$000	
Domingos e feriados—Pagador	1.738:019$200		
» restituido ao Thesouro	450:000$000	2.188:019$200	3.349:519$196
Eventuaes: ao Pagador	125:000$000		
» » » decreto	60:000$000	185:000$000	
» Material	13:330$300		
» » decreto	1:400$000	14:730$300	199:730$300
a transportar			101.559:217$798

Transporte		101.559:217$798
Material verba ordinaria	2.945:170$195	
» restituido	25$292	2.945:195$487
Combustivel	5.682:748$451	
» decreto n. 12.597	30:256$370	
» » contas pagas	11.196:512$772	16.909:517$593
Aluguel de casa—2ª Divisão	60:531$235	
» » » 4ª »	5:600$000	
» » » 5ª »	6:235$000	72:366$235
Decreto nº 12.440—Pulverisasão de carvão	1.919:257$833	
» » 11.917—Pagador	1.154:128$531	
» » 11.917 contas pagas	1.692:579$437	4.795:965$804
Descontos escripturados		5.037:805$459
Somma total		131.320:068$375
Saldo que passa para Janeiro		10.996:806$076
		142.316:874$451

PERIODO ADDICIONAL

(De 1 de Janeiro a 31 de Maio de 1918)

Entradas

Saldo de Dezembro			10.996:806$076
Renda das estações		260:341$465	
» de diversos		111:986$974	
Trafego mutuo		1.007:083$806	
Estornado de diversos titulos		12:411$967	1.391:824$212
Reposições: recebido	1:421$930		
» descontado	4:819$074	6:241$004	
Passes: recebido	6$000		
» descontado	399$000	405$000	6:646$004
Renda eventual		17:163$494	
Indemnisações: estornado de renda	67$807		
» recebido	106$167		
» descontos	3:370$435	3:544$709	
Renda de Proprios: estornado de renda	180$000		
» » » recebido	1:516$600		
» » » descontado	4:951$600	6:648$200	
Regulamento		4$000	
Deposito Central	10:908$131		
Multas: recebido	2:000$000		
» estornado de cauções	100$000	13.008$131	
Taxa de seguros estornado de renda		5:261$870	45:630$404
a transportar			12.440:906$696

Transporte..			12.440:906$696
Imposto s/ vencimentos: recebido	300$000		
» » » descontado	152:877$830		
» » » estornado	54$730	153:232$560	
» » nomeação: descontado		9:910$838	
Diario Official		940$000	
Montepio: descontado	34:938$064		
» recebido	41$120	34:979$184	
Villa Proletaria: descontado	2:947$560		
» » estornado	104$000	3:051$560	202:114$142
Leilões: recebido	457$500		
» estornado	7$200	464$700	
Depositos diversos		73:417$209	
Sobras, trocos etc		21$700	
Conta pessoal de terceiro		10:108$470	81:012$079
Vencimentos em «suspensos»	15:556$425		
» quotas	1:307$577	16:874$002	16:864$002
Reclamações: descontados	1:295$006		
» recebidos	70$138	1:365$444	
Consignações diversas: descontado	209$332		
» Associações: descontado	601:955$789		
» » estornado	14$620		
» » recebido	160$500	602:340$241	603:705$685
Descontos entregues pelo Pagador			421:057$405
Verba ordin. c/ pessoal—supprim.º	904:000$000		
» » » » rest.º pelo Pagador	2.306$000		
» » » » estornado de div.º	307:978$517		
» » » » descontos	2:309$445		
» »	217$209	1.216:811$171	
Decreto nº 12.596 c/ pessoal—supprim.º	2.030:000$000		
» » » est. de verba ordinaria	26:265$000	2.056:265$000	3.273:076$171
Pessoal addido: estornado da v. ordinaria		6:588$147	
Domingos e feriados		1.383:394$658	
Eventuaes: estornado	11:435$864		
» restituido	1:000$000		
» supprimento	50:000$000	62:435$864	1.452:418$669
Material: Decreto nº 12.747		3.000:000$000	
» Verba ordinaria: estornada		43:577$600	
» Recibo de diversos		65:133$440	3.108:711$040
Combustivel: decreto nº 12.596—estornado		2:454:800	
» restituido		813$000	
» decreto nº 12.705		12.000:000$000	12.003:267$800
Decreto nº 11.917 restituido		15:000$000	15:000$000
Somma			33.621:133$689

Sahidas

Renda restituida		3:016$000	
» estornada		5:516$877	
Taxa de transporte		270:042$750	
Entrega de trafego mutuo		1.581:435$155	
Renda recolhida		2.266:575$440	4.126:586$522
Reposições: estornado		11:438$767	
» restituida		95$750	
Passes: estornado		710$000	
» restituido		4$500	12:255$017
Indemnisações: restituido		286$078	
Renda de proprios: estornado	104$000	104$000	390$078
Imposto s vencimentos: estornado	109$709		
» » restituido	79$342		
» » Pagador	39$931	228$982	
» s/nomeação: restituido		935$000	
Montepio: restituido		26$700	1:190$682
Villa Proletaria: entregue		2:947$560	
Imposto ao Pagador		51:154$013	
» Quotas		241$746	
» 50%		2:395$509	
Depositos diversos: restituido		5:340$244	
Transporte a domicilio		5:184$380	
Leilões: restituido		151$300	
» estornado		257$200	
Cauções	13:800$000		
» estornadas	100$000	13:900$000	
Fianças	600$000	600$000	
Reclamações pagas	2:107$626	2:107$626	
Consignações a diversos		490$998	
» » Associações		355:183$254	
» » restituidas		122$000	
» » estornadas		32$120	440:107$950
Vencimentos em "suspensos"		19:123$238	
» estornados		504$300	
» Quotas		846$670	20:474$208
Conta de pessoal de terceiro restituido			3:941$560
Descontos escripturados		820:927$983	820:927$983
Verba ordinaria ao Pagador		1.016:156$460	
» estornada		169:469$111	1.185:625$571
Decreto n. 12.596: Pagador		2.062:306$879	
» » 12.596: estornado		219:842$600	2.282:149$479
Pessoal addido: Pagador		11:700$000	
Domingos e feriados: Pagador		1.290:122$139	
Decreto n. 11.917: Pagador		125:260$133	
Combustivel: decreto n. 12.597		298:680$193	1.725:762$465
Eventuaes: Pagador		143:155$190	
» Material		13:677$490	
a transportar		156:832$680	10.619:411$515

Transporte.....		156:832$680	10.619:411$515
Combustivel: decreto n. 12.597—c/pagas.....		662:589$755	
» » » 12.705 » »		11.217:379$622	
Verba ordinaria: material c/pagas.....		4.202:467$873	
» » » restituido.....		715$230	16.239:905$160
Decreto n. 11.917—contas pagas.....		39:901$281	
» » 12.640 » »		18:023$230	57:924$511
Alugueis de casa da 2.ª Divisão.....	8:777$776		
» » » » 4.ª »	1:000$000		
» » » » 5.ª »	1:665$000	11:442$776	11:442$776
Recolhido ao Thesouro.....			3.000:000$000
			29.928:683$962
Saldo que passou para o exercicio de 1918.....			3.692:449$727
			33.621:133$689

2.ª DIVISÃO

TRAFEGO

SEGUNDA DIVISÃO

Reclamações

Foram apresentadas neste anno 603 reclamações por extravio, faltas e avarias, na importancia de Rs. 264:332$817. Passaram do anno anterior 128, no valor de Rs 48:647$799, representando assim um total de 731 reclamações na importancia de 312:980$616, como consta do seguinte quadro:

Discriminação	Quantidade	Importancias
Apresentadas :		
Extravio	148	25:512$307
Faltas	272	40:319$487
Avarias	183	198:501$023
	603	264:332$817
Passaram do anno anterior :	128	48:647$799
Total	731	312:980$616
Liquidadas :		
Integralmente	102	11:718$808
Reduzidas	64	4:369$823
Indeferidas	180	159:973$237
Archivadas	37	3:788$350
Enviadas ás Companhias	113	28:774$870
	496	208:625$088
Ficaram em processo	235	99:439$291
	—	308:064$379
Importancia da reducção	—	4:916$237
Total	731	312:980$616
Resumo :		
Passaram do anno anterior	128	48:647$799
Apresentadas	603	264:332$817
Total	731	312:980$616
Liquidadas	496	208:625$088
Ficaram em processo	235	99:439$291
Importancia da reducção	—	4:916$237
Total	731	312:980$616

ALTERAÇÕES NO QUADRO DAS ESTAÇÕES E PARADAS DURANTE O ANNO DE 1917

Janeiro, 11 — Foi reaberto ao trafego o posto telegraphico Ellison, em caracter provisorio.

Janeiro, 27 — Foi reaberto, em caracter provisorio, o posto telegraphico Caramujos, no kilometro 56,760, entre Queimados e Belém.

Maio, 1 — Com a denominação de Aporá foi aberta ao trafego a parada do kilometro 869, do ramal de Montes Claros.

Maio, 1 — Foi igualmente inaugurada, nesse dia, a estação de 4.ª classe, denominada Barbosa Gonçalves, situada no kilometro 250,030, do ramal de Valença.

Maio, 1 — Foi rebaixada á categoria de parada, a estação de 4.ª classe, Santa Clara, no kilometro 244,669 do ramal de Valença.

Junho, 20 — Com o nome de Bello Valle foi aberta ao trafego a estação de 4.ª classe, situada no kilometro 530,015, da linha Paraopeba—Sul.

Junho, 20 — Foi aberta ao trafego em geral, a parada Ibiretè. situada no kilometro 27,083 da linha Paraopeba—Norte.

Junho, 20 — No kilometro 60,563, da mesma linha, foi inaugurada a estação de 4.ª classe, denominada Brumadinho.

Junho, 20 — A estação de 4.ª classe, situada na linha Paraopeba—Sul, denominada Camapuam, foi rebaixada á categoria de parada.

Junho, 20 — A estação de Mantiqueira, de 4.ª classe, situada na linha do Centro, foi rebaixada á categoria de parada.

Junho, 20 — Nessa mesma data foram inaugurados os seguintes estribos:

Serra da Moeda, no kilometro 504,967, da linha Paraopeba—Sul;

Gameleira, no kilometro 6,871, da linha Paraopeba—Norte;

Barreiro, no kilometro 15,219, da mesma linha;

Sarzedo, no kilometro 38,683, idem;

Jacaré, no kilometro 48,403, idem.

Junho, 27 — Foi reaberto ao trafego, na categoria de parada, o estribo Engenheiro Caetano Lopes, situado no kilometro 498,565, da linha Paraopeba—Sul.

DESPEZAS DO TRAFEGO

A despeza com esta Divisão importou em 9.953:624$170, sendo 7.015:002$676 com pessoal e 2.938:621$494 com material.

Comparativamente a 1916, obtem-se:

DESIGNAÇÃO	1917		1916	
	VERBAS	%	VERBAS	%
Pessoal.....	7.015:002$676	70,47	6.941:910$847	75,02
Material.....	2.938:621$494	29,53	2.311:951$604	24,98
Totaes.....	9.953:624$170	100,00	9.253:862$451	100,00

Na verba pessoal não está incluida a importancia de 5:475$000, despendida com a 4.ª Divisão e na do material não se acha igualmente incluida a importancia de 797$700 de fornecimentos á 3.ª Divisão.

Tambem na verba pessoal não está incluida a importancia de 248:161$858 de folhas de exercicios findos enviadas ao Thezouro Nacional para serem pagas.

As verbas relativas a 1917, discriminam-se da seguinte forma:

DESIGNAÇÃO	PESSOAL			MATERIAL			TOTAL		
	1m,60	1m,00	L. AUXILIAR	1m,60	1m,00	L. AUXILIAR	1m,60	1m,00	L. AUXILIAR
Escriptorios...	393:159$958	35:445$935	30:483$567	2:081$754	6:001$643	760$985	395:241$712	41:447$578	31:244$552
Estações..	5.382:246$813	662:946$290	388:870$804	2.581:930$370	198:570$790	143:168$962	7.964:177$183	861:517$080	532:039$766
Eventuaes.	121:849$309	—	—	6:106$990	—	—	127:956$299	—	—
Totaes.	5.897:256$080	698:392$225	419:354$371	2.590:119$114	204:572$433	143:929$947	8.487:375$194	902:964$658	563:284$318

3.ª DIVISÃO

MOVIMENTO, TELEGRAPHO E ILLUMINAÇÃO

TERCEIRA DIVISÃO

MOVIMENTO

O percurso dos trens passou:

de 12.404.515 kilometros em 1913
a 12.740.592 » » 1914
» 11.764.057 » » 1915
» 12.555.185 » » 1916
» 12.818.659 » » 1917

o que representa um accrescimo de 2,14 °/₀ sobre 1916.

O percurso dos vehiculos passou:

de 216.400.979 kilometros em 1913
a 220.226.872 » » 1914
» 199.916.900 » » 1915
» 222.747.851 » » 1916
» 246.034.139 » » 1917

o que representa um accrescimo de 10,45 °/₀ sobre 1916.

Numero de trens por secções e ramaes no anno de 1917.

BITOLA LARGA 1,m60	Viajantes	Especiaes Viajantes	Mixtos	Cargas
Suburbios na 1.ª Secção	45.476	165	.....	.....
» no Ramal de São Paulo	3.650	.....	.....	.....
1.ª Secção da Linha do Centro	32.182	359	2.190	16.794
2.ª » » » » »	5.111	133	1.460	6.665
3.ª » » » » »	2.190	50	2.920	2.633
4.ª » » » » »	2.372	45	1.946	4.708
5.ª » » » » »	2.434	76	2.676	10.607
6.ª » » » » »	1.460	53	730	724
Ramal de Santa Cruz	13.916	162	730	5.017
» » Mangaratiba	1.460	45	730	168
» » Paracamby	5.110	2	.....	142
» » São Paulo	2.921	116	2.392	8.452
» » Lima Duarte	.....	.....	441	.....
» » Paraopeba—Sul	.....	58	730	174
» » Ouro Preto	.....	.....	.....	306
TOTAL	118.282	1.264	16.945	56.390
BITOLA ESTREITA 1,m00				
Suburbios da Linha Auxiliar	10.180	12	.....	.....
» » Rêde Fluminense	2.757	.....	.....	.....
6.ª Secção da Linha do Centro	2.190	65	4.745	3.946
7.ª » » » » »	730	31	1.460	960
Linha Auxiliar	1.240	36	730	1.779
Ramal de Porto Novo	730	24	730	147
Rêde Fluminense	1.106	27	2.920	684
Ramal de Lima Duarte	.....	.....	289	.....
» » Piranga	.....	21	730	5
» » Ouro Preto	730	36	730	697
» » Santa Barbara	.....	5	872	51
» » Bello Orisonte	2.190	38	2.920	227
» » Paraopeba—Norte	.....	8	390	4
» » Montes Claros	.....	18	730	276
TOTAL	21.853	321	17.246	8.776

Trens-kilometro de diversas especies em cada uma das secções e ramaes, durante o anno de 1917, comparativamente á 1916.

SERVIÇO	SUBURBIOS		VIAJANTES DO INTERIOR		MIXTOS	CARGAS	TOTAES		Differença em 1917
	Ordinarios	Extraords.	Ordinarios	Extraords.			1917	1916	
BITOLA LARGA									
$1^m,60$									
1.ª Secção da Linha do Centro	773.392	2.427	1.132.066	16.347	102.930	537.384	2.564.546	2.887.204	— 322.658
2.ª » » » » »	.....	.....	234.606	5.841	67.408	302.041	609.896	586.733	+ 23.163
3.ª » » » » »	.....	.....	194.910	3.934	198.962	232.590	630.396	604.332	+ 26.064
4.ª » » » » »	.....	.....	189.760	3.109	156.052	375.250	724.171	612.057	+ 112.114
5.ª » » » » »	.....	.....	429.550	7.245	190.246	977.148	1.604.189	1.404·849	+ 199.340
6.ª » » » » »	.....	.....	52.560	1.260	12.300	19.223	85.343	84.562	+ 781
Ramal de Santa Cruz	.....	.....	448.246	3.424	25.570	136.188	613.428	637.491	— 24.063
Ramal de Mangaratiba	.....	.....	54.750	2.058	35.040	4.049	95.897	99.397	— 3.500
Ramal de Paracamby	.....	.....	43.414	161	.....	880	44.455	40.318	+ 4.137
Ramal de S. Paulo	178.850	.....	1.139.190	22.919	406.090	1.169.073	2.916.122	2.705.985	+ 210.137
Ramal de Lima Duarte	.....	.....	.....	.....	12.504	.....	12.504	.....	12.501
Ramal de Ouro Preto	.....	.....	.....	.....	.....	2.050	2.050	2.004	+ 46
Ramal de Paraopeba—Sul	.....	.....	.....	2.007	28.548	3.032	33.587	20.932	+ 12.655
Total	952.242	2.427	3.919.052	68.305	1.235.650	3.758.908	9.936.584	9.685.864	+ 250.720
BITOLA ESTREITA									
$1^m,00$									
6.ª Secção da Linha do Centro	.....	.....	202.940	5.287	200.226	403.450	811.903	730.290	+ 81.613
7.ª » » » » »	.....	.....	235.060	4.801	235.060	111.937	586.858	551.892	+ 34.966
Linha Auxiliar	301.410	324	135.160	2.995	129.020	163.784	732.693	868.238	— 155.545
Ramal de Porto Novo	.....	.....	46.720	1.536	46.720	9.261	104.237	120.866	— 16.629
Rêde Fluminense	16.542	.....	39.246	1.378	172.454	22.638	252.258	244.292	+ 7.966
Ramal de Lima Duarte	.....	.....	.....	.....	4.335	.....	4.335	10.008	— 5.673
Ramal de Piranga	.....	.....	.....	1.229	41.610	130	42.969	42.628	+ 341
Ramal de Ouro Preto	.....	.....	43.800	1.596	43.800	20.044	109.240	76·295	+ 32.945
Ramal de Santa Barbara	.....	.....	.....	384	64.352	2.909	67.645	86.855	— 19.210
Ramal de Bello Horizonte	.....	.....	30.660	532	40.880	3.140	75.212	75.231	— 19
Ramal de Paraopeba—Norte	.....	.....	.....	481	24.007	244	24.732	.....	24.732
Ramal de Montes Claros	.....	.....	.....	1.386	55.910	12.697	69.993	62.726	+ 7.267
Total	317.952	324	733.586	21.605	1.058.374	750.234	2.882.075	2.869.321	+ 12.754
Total geral	1.270.194	2.751	4.652.638	89.910	2.294.024	4.509.142	12.818.659	12.555.185	+ 263.474

Trens-kilometro de diversas especies em 1917, comparado com o anno de 1916.

SERVIÇO	Em 1917	Em 1916
Trens de suburbios — Rio	773.392	1.042.100
» » » — extraordinarios	2.427	14.582
» » » — S. Paulo	178.850	224.594
» » » — Linha Auxiliar	301.734	415.935
» » » — Rêde Fluminense	16.542	20.794
» » viajantes — ordinarios	4.652.638	4.885.883
» » » — extraordinarios	89.910	64.129
» mixtos	2.294.024	2.210.939
» de cargas	5.509.142	3.676.229
Total	12.818.659	12.555.185
ASSIM DISTRIBUIDOS POR SECÇÕES E RAMAES:		
BITOLA LARGA		
1.ª Secção, inclusive suburbios	2.564.546	2.887.204
2.ª »	609.896	586.733
3.ª »	630.396	604.332
4.ª »	724.171	612.057
5.ª »	1.604.189	1.404.849
6.ª » Lafayette á Burnier	85.343	84.562
Ramal de Santa Cruz	613.428	637.491
» » Mangaratiba	95.897	99.397
» » Paracamby	44.455	40.318
» » S. Paulo, inclusive suburbios	2.916.122	2.705.985
» » Lima Duarte	12.504	—
» » Paraopeba—Sul	33.587	20.932
» » Ouro Preto	2.050	2.004
BITOLA ESTREITA		
6.ª Secção, bitola estreita	811.903	730.290
7.ª » » »	586.858	551.892
Linha Auxiliar, inclusive suburbios	732.693	868.238
Ramal de Porto Novo	104.237	120.866
Rêde Fluminense, inclusive suburbios	252.258	244.292
Ramal de Lima Duarte	4.335	10.008
» » Piranga	42.969	42.628
» » Ouro Preto	109.240	76.295
» » Santa Barbara	67.645	86.855
» » Bello Horisonte	75.212	75.231
» » Paraopeba—Norte	24.732	—
» » Montes Claros	69.993	62.726
Total	12.818.659	12.555.185

Percurso dos carros e vagões de diversas especies em 1917, comparado com o anno de 1916.

SERVIÇO	Em 1917	Em 1916
Carros de 1.ª classe	34.098.879	35.277.193
» » 2.ª »	28.538.514	30.673.458
» Correio e Chefe de trem	4.887.304	5.015.119
» dormitorios	4.148.007	3.688.569
Vagões para bagagem	23.361.875	22.577.699
» » leite	1.955.658	2.506.284
» » minerio	24.970.171	21.093.333
» » mercadorias diversas	56.516.040	47.818.031
» » animaes	23.800.712	21.713.779
» » vasios	43.756.979	32.384.386
Total	246.034.139	222.747.851
ASSIM DISTRIBUIDOS POR SECÇÕES E RAMAES:		
BITOLA LARGA — 1.ª Secção, inclusive suburbios	49.688.799	51.461.242
2.ª »	16.621.239	14.089.303
3.ª »	18.523.605	15.838.260
4.ª »	16.013.191	13.647.566
5.ª »	31.793.559	26.391.032
6.ª »	1.162.209	1.023.125
Ramal de Santa Cruz	11.738.814	12.719.009
» » Mangaratiba	1.357.234	875.058
» » Paracamby	693.795	629.996
» » S. Paulo, inclusive suburbios	59.890.784	52.283.445
» » Lima Duarte	80.148	—
» » Paraopeba—Sul	302.651	168.130
» » Ouro Preto	34.946	39.362
BITOLA ESTREITA — 6.ª Secção	11.027.027	9.594.227
7.ª »	6.632.618	6.070.601
Linha Auxiliar, inclusive suburbios	11.689.523	10.416.533
Ramal de Porto Novo	2.171.902	2.094.972
Rêde Fluminense, inclusive suburbios	2.338.387	1.825.341
Ramal de Lima Duarte	26.522	62.465
» » Piranga	472.568	447.980
» » Ouro Preto	907.411	599.219
» » Santa Barbara	1.002.919	815.548
» » Bello Horisonte	957.078	1.039.574
» » Paraopeba—Norte	210.218	—
» » Montes Claros	696.992	615.863
Total	246.034.139	222.747.851

Percurso dos trens, dos carros e vagões e composição média durante o anno de 1917

SECÇÕES E RAMAES	Percurso dos carros e vagões	Percurso dos trens	Numeros médios de carros por trem kilometro
LINHA DO CENTRO			
1.ª SECÇÃO			
Trens de suburbios e especiaes.....	14.695.537	775.819	18,9
» » viajantes e especiaes.....	16.150.748	1.148.443	14,0
» mixtos.....	2.884.246	102.930	28,0
» de cargas e especiaes.....	15.958.268	537.384	29,5
Somma.....	49.688.799	2.564.546	19,3
2.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	3.323.069	240.447	13,8
» mixtos.....	1.927.327	67.408	28,5
» de cargas e especiaes.....	11.370.843	302.041	37,6
Somma.....	16.621.239	609.896	27,2
3.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	2.941.911	198.844	14,7
» mixtos.....	5.783.028	198.962	29,0
» de cargas e especiaes.....	9.798.666	232.590	42,1
Somma.....	18.523.605	630.396	29,3
4.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	2.710.543	192.869	14,0
» mixtos.....	3.278.327	156.052	21,0
» de cargas e especiaes.....	10.024.321	375.250	26,7
Somma.....	16.013.191	724.171	22,1
5.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	5.747.607	436.795	13,1
» mixtos.....	3.604.325	190.246	18,9
» de cargas e especiaes.....	22.441.627	977.148	22,9
Somma.....	31.793.559	1.604.189	19,8
6.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	708.008	53.820	13,1
» mixtos.....	107.773	12.300	8,7
» de cargas e especiaes	346.428	19.223	18,0
Somma.....	1.162.209	85.343	13,6
RAMAL DE SANTA CRUZ			
Trens de viajantes e especiaes.....	6.330.179	451.670	14,0
» mixtos.....	597.974	25.570	23,3
» de cargas e especiaes.....	4.810.661	136.188	35,3
Somma.....	11.738.814	613.428	19,1

SECÇÕES E RAMAES	Percurso dos carros e vagões	Percurso dos trens	Numeros médios de carros por trem kilometro
RAMAL DE MANGARATIBA			
Trens de viajantes e especiaes.....	777.842	56.808	13,6
» mixtos.....	539.585	35.040	15,3
» de cargas e especiaes.....	39.807	4.049	9,8
Somma.....	1.357.234	95.897	14,1
RAMAL DE PARACAMBY			
Trens de viajantes e especiaes.....	681.163	43.575	15,6
» » cargas e especiaes.....	12.632	800	14,3
Somma.....	693.795	44.455	15,6
RAMAL DE S. PAULO			
Trens de suburbios e especiaes.....	1.687.960	178.850	9,4
» » viajantes e especiaes.....	16.661.120	1.162.109	14,3
» mixtos.....	9.207.498	406.090	22,6
» de cargas e especiaes.....	32.334.206	1.169.073	27,6
Somma.....	59.890.784	2.916.122	20,5
RAMAL DE LIMA DUARTE			
Trens de cargas e especiaes.....	80.148	12.504	6,4
Somma.....	80.148	12.504	6,4
RAMAL DE OURO PRETO			
Trens de cargas e especiaes.....	34.946	2.050	17,0
Somma.....	34.946	2.050	17,0
RAMAL DE PARAOPEBA—SUL			
Trens especiaes de viajantes.....	12.254	2.007	6,1
» mixtos.....	252.918	28.548	8,8
» de cargas e especiaes.....	37.479	3.032	12,3
Somma.....	302.651	33.587	9,0
Total da bitola de 1m,60..	207.900.974	9.936.584	20,9
6.ª SECÇÃO (bitola de 1m,00)			
Trens de viajantes e especiaes.....	1.999.199	208.227	9,6
» mixtos.....	3.044.524	200.226	15,2
» de cargas e especiaes.....	5.983.304	403.450	14,8
Somma.....	11.027.027	811.903	13,5
7.ª SECÇÃO			
Trens de viajantes e especiaes.....	1.613.795	239.861	6,7
» mixtos.....	3.282.630	235.060	13,9
» de cargas e especiaes.....	1.736.193	111.937	15,5
Somma.....	6.632.618	586.858	11,3

SECÇÕES E RAMAES	Percurso dos carros e vagões	Percurso dos trens	Numeros médios de carros por trem kilometro
LINHA AUXILIAR			
Trens de suburbios e especiaes.....	3.528.778	301.734	11,6
» » viajantes e especiaes.....	830.776	138.155	6,0
» mixtos.....	3.408.228	129.020	26,4
» de cargas e especiaes.....	3.921.741	163.784	23,9
Somma.....	11.689.523	732.693	15,9
RAMAL DE PORTO NOVO			
Trens de viajantes e especiaes.....	874.498	48.256	18,1
» mixtos.....	980.314	46.720	20,9
» de cargas e especiaes.....	317.090	9.261	34,2
Somma.....	2.171.902	104.237	20,8
RÊDE FLUMINENSE			
Trens de suburbios e especiaes.....	84.132	16.542	5,0
» » viajantes e especiaes.....	256.634	40.624	6,3
» mixtos.....	1.783.635	127.454	10,3
» de cargas e especiaes.....	213.986	22.638	9,4
Somma.....	2.338.387	252.258	9,2
RAMAL DE LIMA DUARTE			
Trens especiaes de viajantes.....	.....	.....	.....
» mixtos.....	26.522	4.335	6,1
» de cargas e especiaes.....	.....	.....	.....
Somma.....	26.522	4.335	6,1
RAMAL DE PIRANGA			
Trens especiaes de viajantes.....	1.710	1229	1,3
» mixtos.....	470.236	41.610	11,3
» de cargas e especiaes.....	622	130	4,7
Somma.....	472.568	42.969	10,9
RAMAL DE OURO PRETO			
Trens de viajantes e especiaes.....	288.172	45.396	6,3
» mixtos.....	478.762	43.800	10,7
» de cargas e especiaes.....	140.477	20.044	7,0
Somma.....	907.411	109.240	8,3
RAMAL DE SANTA BARBARA			
Trens especiaes de viajantes.....	456	384	1,1
» mixtos.....	965.705	64.352	15,0
» de cargas e especiaes.....	36.758	2.909	12,6
Somma.....	1002.919	67.645	14,8

SECÇÕES E RAMAES	Percurso dos carros e vagões	Percurso dos trens	Numeros médios de carros por trem kilometro
RAMAL DE BELLO HORIZONTE			
Trens de viajantes e especiaes.....	298.350	31.192	9,5
» mixtos.....	620.435	40.880	15,1
» de cargas e especiaes.....	38.292	3.140	12,1
Somma.....	957.078	75.212	12,7
RAMAL DE PARAOPEBA—NORTE			
Trens especiaes de viajantes.....	481	481	1,0
» mixtos.....	209.005	24.007	8,7
» de cargas e especiaes.....	732	244	3,0
Somma.....	210.218	24.732	8,4
RAMAL DE MONTES CLAROS			
Trens especiaes de viajantes.....	3.157	1.386	2,2
» mixtos.....	511.327	55.910	9,1
» de cargas e especiaes.....	182.508	12.697	14,3
Somma	696.992	69.993	9,9
Total da bitola 1m,00..	38.133.165	2.882.075	13,2
Trens de suburbios e especiaes:			
em 1917.....	19.996.407	1.272.945	15,7
em 1916.....	22.884.308	1.718.005	13,3
Differença em 1917.....	— 2.887.901	— 445.060	....
Trens de viajantes e especiaes:			
em 1917.....	62.211.672	4.742.548	13,1
em 1916.....	62.869.244	4.950.012	12,7
Differença em 1917.....	— 657.572	— 207.464	.....
Trens mixtos:			
em 1917.....	44.045.205	2.294.024	19,1
em 1916.....	39.018.762	2.210.939	17,6
Differença em 1917.....	+ 5.026.443	+ 83.085	.....
Trens de cargas e especiaes:			
em 1917.....	119.780.855	4.599.142	26,5
em 1916.....	97.975.357	3.676.229	26,6
Differença em 1917.....	+ 21.805.498	+ 832.913	.....

Kilometros percorridos durante o anno de 1917

SERVIÇO	KILOMETROS PERCORRIDOS PELOS CARROS DE: 2.ª classe	Dormitorio	Correio e Chefe de trem	TOTAL
1.ª SECÇÃO				
Nos trens de suburbios e especiaes....	7.616.154	.....	.....	13.620.610
» » » viajantes » »	5.695.530	484.406	583.036	13.470.872
» » mixtos.....	207.340	.....	.....	324.994
Somma.....	13.519.034	484.406	583.036	27.416.476
2.ª SECÇÃO				
Nos trens de viajantes e especiaes.....	487.021	362.512	408.528	2.556.386
» » mixtos.....	135.408	.....	.....	302.020
Somma.....	622.429	362.512	408.528	2.759.406
[illegible]				
Nos trens especiaes de viajantes.	.....	.....	.....	.....
» » mixtos.....	3.975	.....	.....	7.950
Somma.....	3.975	.....	.....	7.950
RAMAL DE PIR[illegible]				
Nos trens especiaes de viajantes.....	.....	.....	.....	1.710
» » mixtos.....	79.686	.....	.....	160.056
Somma.....	79.686	.....	.....	161.766
RAMAL DE OURO				
Nos trens de viajantes e especiaes.....	89.472	.....	43.686	222.927
» » mixtos.....	88.090	.....	.....	176.138
Somma.....	177.562	.....	43.686	399.065
RAMAL DE SANTA [illegible]				
Nos trens especiaes de viajantes.....	.....	.....	.....	456
» » mixtos.....	121.904	.....	55.480	305.008
Somma.....	121.904	.....	55.480	305.464
RAMAL DE BELLO H[illegible]				
Nos trens de viajantes e especiaes.....	65.728	.....	30.800	260.258
» » mixtos.....	80.836	.....	.....	215.964
Somma.....	146.564	.....	30.800	476.222
RAMAL DE PARAOPE[illegible]				
Nos trens especiaes de viajantes.....	.....	.....	.....	237
» » mixtos.....	26.644	.....	.....	53.442
Somma.....	26.644	.....	.....	53.679
RAMAL DE MONTES				
Nos trens especiaes de viajantes.....	.....	.....	.....	2.541
» » mixtos.....	56.210	.....	.....	112.484
Somma.....	56.210	.....	.....	115.025
Total da bitola de 1m,00...	4.867.367	200.994	458.348	10.923.940
Total em 1917.....	28.538.514	4.148.007	4.887.304	71.672.704
Total em 1916.....	30.673.458	3.688.569	5.015.119	74.654.339
Differença em 1917.....	— 2.134.944	+ 459.438	— 127.815	— 2.981.635

Kilometros percorridos pelos carros de viajantes durante o anno de 1917

SERVIÇO	Kilometros percorridos pelos carros de: 1ª classe	2ª classe	Dormitorio	Correio e Chefe de trem	TOTAL
1ª SECÇÃO					
Nos trens de suburbio e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
» » » viajantes » »	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE SANTA CRUZ					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
RAMAL DE MANGARATIBA					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE PARACAMBY					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE S. PAULO					
Nos trens de suburbio e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » viajantes » »	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE LIMA DUARTE					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE PARAHYBUNA					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Data da linha de 1ª classe	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
7ª SECÇÃO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
LINHA AUXILIAR					
Nos trens de suburbio e especiaes	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
» » » viajantes » »	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DO PORTO NOVO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE ELEMINSSE					
Nos trens de suburbio e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » viajantes » »	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE LIMA DUARTE					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE TIBIRIÇA					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE OURO PRETO					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
RAMAL DE SANTA BARBARA					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
RAMAL DE BELLO HORIZONTE					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
RAMAL DE PALAOPEBA NORTE					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]	[illegible]			[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
RAMAL DE PONTE NOVA					
Nos trens de viajantes e especiaes	[illegible]				[illegible]
» » » mixtos	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Somma	[illegible]	[illegible]			[illegible]
Data da linha de 1ª,00	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Data em 1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Data em 1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Differença em 1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Percurso kilometrico dos vagadorias, Animaes e vasios durante

		RIDOS PELOS VAGÕES DE:			
de suburbios e especiaes		—	—	108	36.876
» viajantes e especiaes		—	20.918	3.670	134.904
ixtos		259.834	350.424	101.089	1.335.565
de cargas e especiaes		121.844	—	92.142	213.986
Somma		381.678	371.342	197.009	1.721.331
RAMAL DE LIMA DUARTE					
Nos trens especiaes de viajantes		—	—	—	—
» » mixtos		2.826	6.546	1.250	18.572
» » de cargas e especiaes		—	—	—	—
Somma		2.826	6.546	1.250	18.572
RAMAL DE PIRANGA					
Nos trens especiaes de viajantes		—	—	—	—
» » mixtos		37.798	83.906	22.834	310.180
» » de cargas e especiaes		570	—	52	622
Somma		38.368	83.906	22.886	310.802
RAMAL DE OURO PRETO					
Nos trens de viajantes e especiaes		—	9.720	7.363	65.245
» » mixtos		103.604	9.278	47.162	302.624
» » de cargas e especiaes		60.974	168	47.173	140.477
Somma		164.578	19.166	101.698	508.346
RAMAL DE SANTA BARBARA					
Nos trens de viajantes e especiaes		—	—	—	—
» » mixtos		289.884	112.304	148.031	660.697
» » de cargas e especiaes		15.844	9.424	11.490	36.758
Somma		305.728	121.728	159.521	697.455
RAMAL DE BELLO HORIZONTE					
Nos trens de viajantes e especiaes		—	5.936	1.888	38.092
» » mixtos		145.886	84.660	68.198	404.472
» » de cargas e especiaes		21.676	7.840	8.776	38.292
Somma		167.562	98.436	78.862	480.856
RAMAL DE PARAOPEBA—NORTE					
Nos trens especiaes de viajantes		—	—	—	—
» » mixtos		33.155	46.848	27.248	155.807
» » de cargas e especiaes		732	—	—	732
Somma		33.887	46.848	27.248	156.539
RAMAL DE MONTES CLAROS					
Nos trens especiaes de viajantes		—	—	—	616
» » mixtos		116.163	114.844	43.712	398.843
» » de cargas e especiaes		95.457	4.492	82.559	182.508
Somma		211.620	119.336	126.271	581.967
Total da bitola de 1,m00	5	11.272.532	3.876.707	6.361.624	27.209.225
Total geral em 1917	23	56.516.040	23.800.712	43.756.979	174.361.435
Total geral em 1916	22	47.818.031	21.713.779	32.384.386	148.093 512
Differença em 1917	+	+8.698.009	+2.086.933	+11.372.593	+26.267.923

Percurso kilometrico dos vagões de Bagagem Merendorias, Animaes e vazios durante o anno de 1917

SERVIÇOS	KILOMETROS PERCORRIDOS PELOS VAGÕES DE:						
	Bagagem	Leite	Merendorias	Mercadorias e animaes	Animaes	Vazios	TOTAL
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	—	—	—	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE [illegible] NOVO								
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	172 [illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	45[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE [illegible]								
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE [illegible]								
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	142 [illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE SANTA BARBARA								
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE [illegible]								
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	—			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible] 1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible] 1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diferença em 1917	+751 170	−550 [illegible]	+3 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Kilometros percorridos pelo "VASIOS" durante o anno de 191 dos:

SECÇÕES E RAMAES	ite	Minerio	Mercadorias diversas	Animaes	Total
REDE FLUMINENSE	—	—	303.573	36.389	357.934
rens de suburbios e especiaes					
» » viajantes	—	—	—	—	103
» mixtos	—	—	—	—	3.670
» de cargas e especiaes	110	—	96.459	1.468	101.089
Somma	82	—	90.380	886	92.142
RAMAL DE LIMA DUARTE	192	—	186.839	2.354	197.009
rens especiaes de viajantes					
» mixtos	—	—	—	—	—
» de cargas e especiaes	—	—	1.040	210	1.250
Somma	—	—	—	—	—
RAMAL DE PIRANGA	—	—	1.040	210	1.250
rens especiaes de viajantes					
» mixtos	—	—	—	—	—
» de cargas e especiaes	—	—	21.900	558	22.884
Somma	—	—	52	—	52
RAMAL DE OURO PRETO	—	—	21.952	558	22.886
ens de viajantes e especiaes					
» mixtos	—	—	—	—	7.363
» de cargas e especiaes	—	1.784	41.916	2.918	47.162
Somma	—	20.152	24.253	1.052	47.173
RAMAL DE SANTA BARBARA	—	21.936	66.169	3.970	101.693
ens especiaes de viajantes					
» mixtos	—	—	—	—	—
» de cargas e especiaes	—	—	135.395	12.484	148.031
Somma	—	—	9.616	1.874	11.490
RAMAL DE BELLO HORISONTE	—	—	145.011	14.358	159.521
trens de viajantes e especiaes					
» mixtos	—	—	—	—	1.888
» de cargas e especiaes	—	—	58.184	7.840	68.198
Somma	—	—	5.556	2.940	8.776
RAMAL DE PARAOPEBA — NORTE	—	—	63.740	10.780	78.862
trens especiaes de viajantes					
» mixtos	—	—	—	—	—
» de cargas e especiaes	—	—	26.028	976	27.248
Somma	—	—	—	—	—
RAMAL DE MONTES CLAROS	—	—	26.028	976	27.248
os trens especiaes de viajantes					
» » mixtos	—	—	—	—	—
» » de cargas e especiaes	—	—	42.572	798	43.712
Somma	—	—	81.019	1.540	82.559
Total da bitola de 1m,00	—	—	123.591	2.338	126.271
	192	52.956	4.868.104	1.336.845	6.361.624

Kilometros percorridos pelos carros e vagões "VASIOS" durante o anno de 1917, assim descriminados:

SECÇÕES E RAMAES	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE SANTA CRUZ							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE MANGARATIBA							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE PARACAMBY							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE SÃO PAULO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE LIMA DUARTE							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE PARAOPEBA SUL							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE OURO PRETO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7ª SECÇÃO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
LINHA AUXILIAR							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
RAMAL DE PORTO NOVO							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
REDE FLUMINENSE							
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

REDE FLUMINENSE

RAMAL DE LIMA DUARTE

RAMAL DE PIRANGA

RAMAL DE OURO PRETO

RAMAL DE SANTA BARBARA

RAMAL DE BELLO HORISONTE

RAMAL DE PARAOPEBA NORTE

RAMAL DE MONTES CLAROS

Lugares e leitos-kilometro offerecidos durante o anno de 1917

SERVIÇO	BITOLA DE 1m,60			BITOLA DE 1m,00		
	1.ª Classe	2.ª Classe	Total	1.ª Classe	2.ª Classe	Total
Suburbios — 1.ª Secção—Rio..	186.140.368	350.358.172	536.498.540	—	—	—
Suburbios — S. Paulo.....	18.247.008	34.184.164	52.431.172	—	—	—
Suburbios — Linha Auxiliar...	—	—	—	28.935.840	44.287.500	73.223.340
Suburbios — Rêde Fluminense.	—	—	—	762.312	374.256	1.136.568
Interior.....	461.060.186	697.570.940	1.158.631.126	61.060.793	57.305.313	118.366.106
Linha Auxiliar.....	—	—	—	9.666.877	11.585.557	21.252.434
Rêde Fluminense.....	—	—	—	5.946.619	6.579.849	12.526.468
Leitos.....	31.654.588	—	31.654.588	—	—	—
Somma.....	697.102.150	1.082.113.276	1.779.215.426	106.372.441	120.132.475	226.504.916

TELEGRAPHO E TELEPHONE

Além do serviço de conservação das linhas, remoção do postes telegraphicos e telephonicos, reesticamento de lanços de linha, substituição de estaes, limpeza e substituição de isoladores partidos por trovoadas, foram executados mais os seguintes:

Receberam novas installações telegraphicas com os modernos typos de balcões as estações de Deodoro, Barra do Piraiy, Sabará, Santa Cruz e Norte. Foram substituidos 192 apparelhos telegraphicos, 218 ditos telephonicos e 38 ditos phonopores. Reformaram-se 10.140 pilhas.

Os conductores acham-se em geral muito compromettidos nas suas condições de conductibilidade electrica e resistencia mecanica devido principalmente á acção corrosiva dos residuos da combustão nas locomotivas, mas vão sendo substituidos aos poucos, dentro dos recursos ordinarios pela assistente conservação.

Onde melhor assim convem, a substituição se faz por cabos, sendo orientação da Administração assim levar todas as linhas até Cascadura. A parte que diz respeito á Estação Central, em ligação com os diversos escriptorios, já se acha concluida, sendo utilisados os apparelhos e cabos (intercommunicação). Com esses apparelhos, as ligações dos diversos gabinetes, dos differentes chefes de serviço, são obtidas, independentemente da intervenção de terceiros. Igual serviço se fez na Locomoção e tambem na Estação do Norte, para o 4º Districto do Trafego.

Foram prolongadas as linhas 17 e 18 e construidas as dos novos ramaes de Bemfica a Penido, Oliveira Fortes a Mercês e Curralinho a Buenopolis.

Na Linha Auxiliar foi substituido o telephone pelo telegrapho.

Foram installados na Central e em Entre Rios apparelhos DUPLEX, com o fim de augmentar o rendimento das linhas.

Na Sala dos apparelhos da Central foi inaugurado um gerador de electricidade, para substituir as pilhas electricas, o qual permitte por um dispositivo especial, captar tensões diversas, com a utilisação de parte ou de todo o campo de excitação do dynamo. Esse dispositivo constitue invento do habil electricista nacional, Sr. José Bento Gonçalves, que graciosamente cedeu á Central o uso do seu invento, já privilegiado.

II — Serviço Chronometrico

Este serviço manteve-se em ordem e satisfez a todas as exigencias nos seus diversos ramos. (Relogios do movimento, dos escriptorios e de ronda).

Officina Telegraphica

Nesta officina, além de outros trabalhos, foram executados mais os seguintes:

Reparação de 150 apparelhos telegraphicos; 160 ditos telephonicos; 30 ditos phonopores; 55 ditos Block System: 15 relogios e 13 manipuladores de sineta; 39 transmissores phones Ericson; 11 volantes para enrolar fita telegraphicas; 2 commutadores telegraphicos de 14 linhas; 2 commutadores Ericson de duas direcções, 33 ventiladores de mesa; 13 chaves geraes de contacto de dynamo de carro; 7 collectores de dynamos de carros; 2 volts-meter; 1 grade protectora de ventilador; 4 induzidos de dynamos dos carros; 1 motor de 1 HP; 9 motores, os quaes foram enrolados; 1 transformador; 7 dynamos, 1 bobina de semaphora, tudo do Block Adel; 29 machinas de escrever: 2 machinas de aparar lapis; 1 prensa; 1 machina de calcular e 1 motor a gazolina.

Foi preparado novo grupo electrogeneo do typo patente do chefe da officina, para a Sala dos Apparelhos da Central; foram modificados 2 apparelhos telegraphicos Ericson para systema Siemens e 8 ventiladores de 220 para 120 volts; calibrado um medidor de luz electrica (watt-meter) e montado um torno mecanico e uma machina de furar, com os respectivos motores electricos que pertenceram á usina dos carros, em São Diogo.

Foram fabricados 10 pára-raios fusiveis para protecção de linhas; 2 peanhas para apparelhos telegraphicos; 44 blocks circulares de madeira para supporte de ventiladores; 1.200 tubos de papel para o cabo aéreo das linhas telephonicas; 11 quadros de madeira para switches de luz electrica; 3 cantoneiras de madeira para pilhas: 1 balcão de peroba com gavetas, 2 contadores de telegrammas; 1 commutador de 48 linhas; 10 volantes para fitas telegraphicas; 840 zincos para pilhas Einzmann e 20 molas espiraes de aço para drops.

III — Telegrammas

Durante o anno foram transmittidos 1.286.566 telegrammas com 29.711.138 palavras, que produziram renda de Rs. 4.091:310$425; assim discriminados:

DESIGNAÇÃO	Telegrammas	Palavras	RENDA
Em serviço da Estrada....	1.242.661	29.149.158	3.992:956$600
Em serviço do Governo....	2.164	54.192	8:875$100
Em serviço particular.....	41.741	507.788	89:481$725
Somma.....	1.286.566	29.711.138	4.091:310$425
Em 1916.....	1.474.410	36.163.849	3.771:045$400

IV — Luz Electrica

Foram feitas instalações de luz electrica nas estações de Bento Ribeiro, Ricardo de Albuquerque, Carandahy, Lafayette, Sabará, Pedro Leopoldo, Realengo, Bangú, Campo Grande, Santa Cruz, Paracamby, Triagem e São José dos Campos.

Passaram a ter illuminação electrica os signaes fixos das estações de Parahybuna, Itacolomy, Ouro Preto, Pindamonhangaba, Caçapava, Mogy das Cruzes e Valença.

Com a maxima regularidade foi feito o serviço de illuminação electrica nos carros de luxo.

A luz electrica produzida pela usina da Estrada continua ainda em condições economicas muito acceitaveis, não obstante a sua installação não ser muito moderna. A Estação Central e assim as dos suburbios, continuam aptas para receberem corrente da usina da Central ou da Light e desta por diversos alimentadores, de modo que tenha a sua illuminação garantida, por simples manobra de commutador. O emprego de lampadas modernas de nitrogeneo de 1/2 watt por véla, de 600 a 800 vélas, tem reduzido bastante o consumo de enegia.

As estações do interior illuminadas a luz electrica, recebem a corrente na fórma dos contractos firmados com as differentes emprezas.

Nos carros a illuminação electrica é obtida pelo emprego do material STONE, ainda o melhor entre nós.

V — Gaz Pintsch — Corrente e Acetyleno

Na usina de São Diogo foram reparados os fornos ns. 1, 2, 3 e 4.

Foi substituida a canalisação para o 1º Deposito, em São Diogo, e melhorada de chumbo para ferro a do viaducto de Lauro Müller.

Installou-se em Alfredo Maia uma columna para fornecimento de gaz a carros e locomotivas.

Soffreram reparações as bombas de compressão.

A producção de gaz foi de 148,347^{ms},3 e o consumo de 194,368^{ms}3,490, distribuidos por 77,963 carros de passageiros, 190 carros de transporte de gaz e 8760 machinas, que receberam respectivamente o total de 159,796^{ms}3,590, 19,722^{ms}3,360 e 14,849^{ms}3,540. O preço do metro cubico de gaz foi na média de Rs. 1$089 e a despeza com o pessoal e o material importou em Rs. 211:815$552, assim distribuida:

Pessoal	62:286$400
Material	149:529$152
Total da despeza	211:815$552

Na usina de gaz de Sabará foram reparados os fornos e substituidas as tijoleiras dos de ns. 1, 2 e 3.

A producção foi de 15.116^{ms}3 e o consumo de 6.387^{ms}3,030, assim distribuidos por 982 carros de passageiros, 165 carros de transporte de gaz e 216 machinas, que receberam respectivamente o total de 551^{ms}3,730, 5.616^{ms}3,940 e 218^{ms}3,360.

O preço metro cubico de gaz foi na média de Rs. 5$225 e a despeza com o pessoal e o material importou em Rs. 33:391$823, assim distribuida:

Pessoal.....	15:012$704
Material.....	18:379$119
Total da despeza.....	33:391$823

Foi construido um deposito subterraneo para receber 65.000 litros de oleo para produzir gaz, assim como um abrigo para receber o que exceder, no proprio vasilhame. Está servindo o transporte encommendado pela Administração anterior, o qual dispondo de uma bomba accionada pelo proprio gaz accumulado no reservatorio, permitte a ultilisação de todo o gaz transportado.

VI—Movimento

Foram creadas as tabellas dos trens RP 1 e RP 2 bis e confeccionados os respectivos horarios; estabelecidas as relações com a Companhia Leopoldina, no sentido de firmar um accordo para, nos casos de interrupção nesta Estrada, fazer essa companhia o transporte de passageiros e de leite; supprimida a entrega do coupon CR 18, na Central, aos trens das linhas 1 e 3, afim de evitar accidentes com o pessoal das machinas e paradas dos trens; restabelecida a circulação dos trens SA 1 e SA 2 e alterados os horarios dos trens MV 1 e MV 2 para MV 3 e MV 4; modificados os horarios dos trens MJ 1 e MJ 2; aproveitados os carros series NA e NM no carregamento de lenha por falta dos da serie OT; alterados os horarios para os trens MC 3 e MC 4; creadas 2 tabellas entre Barra do Pirahy e Mendes, afim de attender ao transporte de gado; creada mais uma tabella de trens de cargas, sob a denominação de CA 12 bis, entre Entre Rios e Triagem, para attender ás solicitações da Leopoldina e restabelecidos os trens MP 9 e MP 10.

Além do serviço normal dos trens, foram, durante o anno, formados 248 diversos, annexados 62 carros de passageiros a diversos trens de tabella e formados 10 trens sob o prefixo de LP 1 bis e 1 de LP 2 bis.

A' Leopoldina Railway, por haver a referida companhia solicitado, foi permittida a circulação nas nossas linhas, no trecho de Porto Novo a Triagem, de 18 machinas, 1 especial de passageiros, 4 automoveis e 403 especiaes de cargas.

No fim de 1917, quando mais intensa a crise do combustivel houve necessidade de proceder-se a muitas modificações no serviço, resultando, dahi, a confecção de 29 horarios novos, além de uma nova organisação para o serviço de transporte de minerio, lenha e animaes.

No mez de novembro deste anno attingio a Estrada ao maior transporte de minerio de manganez registrando-o por 62.243 toneladas.

Block-System, Saxby Farmer (*)

Ficou concluido o serviço de montagem da nova cabine da Central que havia sido iniciado no anno anterior, desapparecendo as cabines A e B.

O apparelho da cabine A, está sendo completamente reformado introduzindo-se-lhe os melhoramentos dos typos mais modernos, afim de ser utilisado em Entre Rios, estação para a qual o referido apparelho tem capacidade. Na estação de Entre Rios acha-se adiantada a construcção da cabine para este apparelho.

Montou-se o apparelho da cabine da estação de Guedes da Costa, achando-se em preparo o de uma cabine para a estação de Mario Bello.

Foi consideravelmente desenvolvido o serviço das officinas dos apparelhos, onde se fabrica actualmente em condições vantajosas grande parte do material antigamente importado.

Tendo a Administração verificado não ser o systema de bloqueio automatico das linhas de expressos conveniente á segurança do movimento em vista das muitas falhas e irregularidades observadas, resolveu mandar retirar os apparelhos Adel de S. Christovão a Belem, substituindo-os pelos de block semi-automatico Hodgson de Saxby e Farmer, cuja efficacia tem sido verificada na pratica, principalmente na Serra do Mar.

A nova montagem iniciada em Outubro acha-se concluida nas estações até Cascadura e uma vez terminada unificará o systema de bloqueio da Central á Barra do Pirahy.

DESPEZA

A despeza com esta Divisão, inclusive 38:498$305 de fornecimentos a diversos e 7:332$228 com o pessoal em serviço da Repartição Geral dos Telegraphos, importou em 9.476:221$184, sendo 7.069:595$451 com pessoal e 2.406:625$733 com material.

Comparativamente a 1916, obtem-se :

Designação	1917		1916	
	VERBAS	%	VERBAS	%
Pessoal.....	7.069:595$451	74.60	6.693:545$799	73,45
Material.....	2.406:625$733	25.40	2.418:714$134	26,55
Totaes.....	9.476:221$184	100.00	9.112:259$933	100,00

Na verba pessoal não está incluida a importancia de 88:629$206 de folhas de exercicios findos enviadas ao Thezouro.

(*) Vide annexo

Por especie de serviço, a verba de 1917 discrimina-se da forma infra:

DESIGNAÇÕES	PESSOAL			MATERIAL			TOTAL			Total Geral
	1m,60	1m,00	Linha Auxiliar	1m,60	1m,00	Linha Auxiliar	1m,60	1m,00	Linha Auxiliar	
Escriptorio Central.....	297:546$305	—	—	2:174$016	—	—	299:720$321	—	—	299:720$321
Insp. Telg. e Illuminação	895:198$645	60:003$411	49:512$855	1.319:701$717	31:165$797	7:448$850	2.214:900$362	91:169$208	56:961$705	2.363:031$275
Telegrapho, Estações...	1.223:560$540	181:154$059	82:872$446	44:109$057	9:927$655	7:166$747	1.267:669$597	191:081$714	90:039$193	1.548:790$504
Movimento.....	3.921:011$757	145:108$434	81:579$833	735:902$394	192:166$740	54:141$760	4.656:914$151	337:275$174	135:721$593	5.129:910$918
Eventuaes..... ..	132:047$166	—	—	2:721$000	—	—	134:768$166	—	—	134:768$166
Totaes.....	6.469:364$413	386:265$904	213:965$134	2.104:608$184	233:260$192	68:757$357	8.573:972$597	619:526$096	282:722$491	9.476:221$184

4.ª DIVISÃO

LOCOMOÇÃO

QUARTA DIVISÃO

Locomoção

Em 31 de Dezembro de 1917, o numero total de locomotivas era de 484, sendo: 339, na bitola de $1^m,60$ e 145, na bitola de $1^m,00$.

Na mesma data o numero total de carros e vagões era de 6.974, sendo 5.206 na bitola de $1^m,60$ e 1.768 na bitola de $1^m,00$.

O percurso total de locomotivas, durante o anno de 1917, foi de 17.414.454 kilometros, dos quaes: 13.380.028 kilometros na bitola de $1^m,60$ e 4.034.426 kilometros na bitola de $1^m,00$.

Da comparação dos percursos acima com os do anno anterior, resulta um accrescimo de 916.638 kilometros na bitola de $1^m,60$ e de 418.367 na bitola de $1^m,00$.

Durante o mesmo anno o percurso de vehiculos attingiu a 246.034.139 kilometros, sendo 207.900.974 kilometros na bitola de $1^m,60$ e 38.133.165, na bitola de $1^m,00$. Comparando este resultado com o do anno anterior, nota-se que houve um augmento de 18.735.446 kilometros na bitola de $1^m,60$, e de 4.550.842 kilometros na bitola de $1^m,00$.

Amer

Allema

Americ

Inglate

Americ

Allemar

Inglater

America

QUADRO DAS LOCOMOTIVAS

Existentes em 1 de Dezembro de 191

Bitola de 1,60

| PROCEDENCIAS | FABRICANTES | CLASSES | NUMEROS ESTYLOS | Anno da | | |

| | | |

Material rodante e de tracção

LOCOMOTIVAS— O quadro annexo dá a existencia das locomotivas, classificadas pelos respectivos typos e elementos de tracção.

O estado dessas locomotivas em 31 de Dezembro de 1917 era o seguinte:

a)—**Bitola de 1m,60**

DEPOSITOS e OFFICINAS	Bom	Regular	Máu	Em Reparação	Encostadas	TOTAES
S. Diogo	62	36	1	13	—	112
Barra	41	8	—	2	1	52
Entre Rios	11	18	—	2	—	31
Palmyra	29	9	4	1	—	43
Lafayette	2	2	1	1	—	6
Cachoeira	21	12	—	—	—	33
Norte	31	3	1	11	—	46
Engenho de Dentro	—	2	—	12	2	16
Totaes	197	90	7	42	3	339

OBSERVAÇÕES: — Foram adquiridas durante o anno as locomotivas de ns. 272 á 283 typo Ten-Wheel, para queima de carvão pulverisado, bem como as de ns. 397 e 398, typo Pacific, todas fornecidas pela American Locomotive Cº.

Estavam em reconstrucção as de ns. 324, 651 e 659.

b)—**Bitola de 1m,00**

DEPOSITOS e OFFICINAS	Bom	Regular	Máu	Em reparação	Encostadas	TOTAES
Lafayette	22	13	—	2	1	38
Sete Lagôas	41	19	—	3	1	37
Palmyra	3	—	1	—	—	4
Portella e A. Maia	21	16	—	5	—	42
Valença	14	2	1	3	—	20
Norte	—	—	—	1	—	1
Totaes	74	50	2	14		142

OBSERVAÇÕES — Foram adquiridas durante o anno as locomotivas de n. 209 e 210 typo Consolidation da Baldwin Locomotive Works.

Não estão incluidas neste quadro as locomotivas ns. 28, 32 e 38, emprestadas ao Ministerio da Guerra (em Lorena).

Estado das locomotivas em 31 de Dezembro dos ultimos cinco annos.

a)—**Bitola de 1m,60**

ANNOS	ESTADO DAS LOCOMOTIVAS						TOTAES	ALTERAÇÃO NO STOCK		
	Bom	Regular	Máu	Em reparação	Em montagem	Encostada		Acquisição	Em Reconstrucção	Baixa
1913.....	165	75	51	31	—	—	322	22	—	11
1914.....	141	100	38	37	—	—	316	—	—	6
1915.....	185	75	11	35	—	—	306	6	—	16
1916.....	203	81	4	33	—	1	322	18	—	2
1917.....	197	90	7	(*) 42	—	3	339	14	3	—

(*) Inclusive as 3 em reconstrucção.

b)—**Bitola de 1m,00**

1913.....	53	38	26	18	—	—	135	17	—	—
1914.....	56	33	37	18	—	—	144	13	—	4
1915.....	74	31	12	19	—	—	141	4	—	7
1916.....	86	32	4	18	—	—	140	1	—	2
1917.....	74	50	2	14	—	2	142	2	—	—

COMBUSTIVEIS EMPREGADOS NAS LOCOMOTIVAS.

Tendo ficado concluida em 22 de Agosto do corrente anno, a montagem da Uzina de Pulverisação de Carvão da Barra do Pirahy, cujos serviços de construcção foram iniciados a 23 de Abril, precedeu-se a 23 de Agosto á primeira experiencia do emprego de carvão pulverisado, com a locomotiva n. 273.

Foi satisfatorio o resultado dessa experiencia, pelo que foram sucessivamente empregadas no serviço do trafego todas as locomotivas providas dos apparelhos apropriados á queima d'aquelle combustibel, de forma que, em 31 de Dezembro de 1917, já estavam em serviço as 12 locomotivas ns. 272 a 283, typo «Teu-Wheel», adquiridas nos Estados Unidos.

Alem do carvão pulverisado, foram empregados o oleo combustivel, o carvão e a lenha, sendo que em 1917, era muito maior o numero de locomo-

tivas adaptadas ao uso da lenha, comparativamente ao anno anterior, tendo sido elevado o respectivo consumo de 212.195 para 560.174 metros cubicos, isto é, quase o triplo em toda a Estrada.

Pelo quadro seguinte, verifica-se que em 31 de Dezembro, a Estrada possuia 245 locomotivas preparadas para o consumo da lenha, 198 para carvão, 26 para oleo e 12 para o carvão pulverisado.

Quadro discriminativo dos typos, quantidades de locomotivas existentes em 31 de Dezembro de 1917, e natureza do combustivel utilisado.

a) — **Bitola de 1m,60**

TYPOS	COMBUSTIVEIS				Totaes
	Carvão	Oleo	Lenha	Carvão em pó	
Manobras	5	0	1	0	6
Mallet	20	3	2	0	25
American	51	0	20	0	71
Ten-Wheel	5	0	32	12	49
Pacific	11	4	6	0	21
Mogul	26	0	2	0	28
Prairie	0	16	0	0	16
Consolidation	50	3	57	0	110
Mastodonte	4	0	9	0	13
Totaes	172	26	129	12	339

b) — **Bitola de 1m,00** (*)

Manobras	3	0	8	0	11
American	2	0	14	0	16
Ten-Wheel	12	0	18	0	30
Mogul	0	0	7	0	7
Consolidation	4	0	61	0	65
Mastodonte	2	0	8	0	10
Mallet	3	0	0	0	3
Totaes	26	0	116	0	142

(*) Existiam mais 3 locomotivas de 1,m00 ao serviço do Ministerio da Guerra.

Locomotivas existentes em 31 de Dezembro de 1917, discriminadas as datas de suas acquisições e os respectivos serviços.

Bitola de 1m,60

DATA DA ACQUISIÇÃO (ANNOS)	Tempo de serviço (annos)	LOCOMOTIVAS PARA TRENS DE: MANOBRAS		PASSAGEIROS		MIXTOS		CARGAS		TOTAES
		Quantidade	Numeros	Quantidade	Numeros	Quantidade	Numeros	Quantidade	Numeros	
1873.....	45	—	—	—	—	2	427 e 428	—	—	2
1876.....	42	—	—	1	109	—	—	—	—	1
1877.....	41	—	—	1	155	—	—	1	503	2
1881.....	37	—	—	3	151 a 153	—	—	—	—	3
1883.....	35	—	—	1	114	—	—	—	—	1
1888.....	30	—	—	—	—	—	—	3	509 a 511	3
1889.....	29	—	—	1	122	—	—	5	505 506 512 a 514	6
1891.....	27	—	—	19	117, 118, 123 a 149	2	439 e 440	6	508, 520 a 524	27
1892.....	26	—	—	6	123, 125 a 127, 129 e 130	—	—	—	—	6
1893.....	25	—	—	20	171 a 190	—	—	5	515 a 519	25
1894.....	24	—	—	—	—	15	400 a 414	14	525, 526, 527, 654, 650, 652, 653, 657, 658, 660, 662 a 664	29
1895.....	23	—	—	—	—	9	415, 416, 418 a 424	—	—	9
1897.....	21	—	—	8	200 a 207	—	—	16	535 a 550	24
1902.....	16	2	1 e 2	4	300 a 303	—	—	—	—	6
1905.....	13	—	—	2	304 e 305	—	—	4	671 a 673 e 689	6
1906.....	12	—	—	9	306 a 314	—	—	8	674 a 679, 687 e 688	17
1907.....	11	2	3 e 4	3	250, 251 e 299	—	—	12	50 a 52, 532 a 534, 680 a 683, 690 e 691	17
1908.....	10	—	—	10	208 a 213, 252 a 255 214 a 218, 256, 320 a 323 e	—	—	6	528 a 531, 551 e 552	16
1909.....	9	2	20 e 21	11	325	—	—	10	553 a 560, 692 e 693	23
1910.....	8	—	—	10	257 a 262, 380 a 383	—	—	8	561 a 568,	18
1911.....	7	—	—	—	—	—	—	13	53 a 55, 70 a 79	13
1912.....	6	—	—	12	378, 379, 384 a 393	—	—	10	80 a 85, 694 a 697	22
1913.....	5	—	—	2	330 e 331	16	450 a 465	4	569 a 572	22
1915.....	3	—	—	3	394 a 396	—	—	3	573 a 575	6
1916.....	2	—	—	—	—	—	—	18	86 a 88, 698 a 712	18
1917.....	1	—	—	14	272 a 283, 397 e 398		—	—	—	14
Totaes.....	—	6	—	140	—	44	—	145	—	336

Bitola de 1m,00

1887.....	31	—	—	1	32	—	—	1	124	2
1889.....	29	—	—	1	28	—	—	4	125 a 128	5
1891.....	27	1	1	3	34, 44 e 45	1	104	3	122, 123, 129	8
1892.....	26	—	—	1	31	3	102, 106 e 107	2	130 e 131	6
1893.....	25	—	—	10	10, 11, 25, 33 a 35, 37 a 39 e 43	—	—	6	132 a 134 137, 140 e 142	16
								13	135, 138, 139, 180, 181, 183 a 185, 187, 190, 192 a 194	—
1894.....	24	—	—	3	12, 13 e 20	—	—	—	—	16
1895.....	23	—	—	5	54 a 58	—	—	—	—	5
1896.....	22	—	—	6	60 a 65	—	—	1	141	7
1898.....	20	—	—	4	66 a 69	—	—	—	—	4
1910.....	8	1	2	8	70 a 77	—	—	4	143 a 146	14
1911.....	7	3	14, 15 e 16	1	90	1	112	12	147 a 150, 151 a 154, 155 a 178	20
1912.....	6	—	—	2	98 e 99	4	5, 110, 111 e 121	9	200 a 208	11
1913.....	5	—	—	2	96 e 97	—	—	16	221 a 224, 250, 300, 170 a 179	18
1914.....	4	—	—	6	80 a 85	—	—	—	—	6
1915.....	3	—	—	—	—	—	—	4	270, 271, 301 e 302	4
1916.....	2	—	—	1	91	—	—	—	—	1
1917.....	1	—	—	—	—	—	—	2	209 e 210	2
Totaes.....	—	5	—	54	—	9	—	77	Total	145

OBSERVAÇÕES: — Não incluidas as de ns. 651 e 659 (Cargas), adquiridas em 1894, bem como a de n. 324 (passageiro) adquirida em 1909, que anteriormente haviam soffrido baixa e entraram em reconstrucção neste anno.

CAI

Existenci

DESIGNAÇÃO	Series	
Carros especiaes.....	Estado.....	Carro do Est
	A.	Administraç
Carros para viajantes..	B.....	1.ª classe (
	BD.....	1.ª e 2.ª cla
	BS.....	Carro salão
	C.....	1.ª classe (t
	D.....	2.ª » (
	E.....	2.ª » (
	RT.....	Carro restau
Carros dormitorios.....	CM.....	» salão
	DM.....	» dormit
Carros para enfermos....	EE.....	» para tr
Carros para bagagem e chefe de trem.....	F.....	» » b
	FF.....	» »
	FS.....	» » c
	R.....	» »
	S.....	» »
Carros funebres.....	X.	» » tr
	Z.....	» »
Vagões para transporte de animaes.....	GH.....	Vagão para
	H.....	» »
	HJ.....	» »
	J.J.....	» »
Vagões transporte carne	K.....	» »
	KF.....	» »
Vagões para transporte e mercadorias de materiaes diversos.....	FC.....	» »
	FP.....	» »
	FV.....	» »
	L.....	» »
	LE.....	» »
	M.....	» »
	N.....	» »
	NA.....	» »
	NB.....	» »
	NL.....	» »
	OO.....	» »
	OT.....	» »
	P.....	» »
	Q.....	» »
	QL.....	» »
	QM.....	» »
	T.....	» »
	TA.....	» »
	TB.....	» »
	TG.....	» »
	V.....	» »
	VA.....	» »
	VB.....	» »
	VM.....	» »
	Dº Lastro..	Dormitorio

CARROS E VAGÕES

Bitola de 1 60

Existencia em 1 de Dezembro de 1917

DENOMINAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO	LOTAÇÃO	PESO MORTO	
	Total				
	A.				
	B.				
	BD				
	BS				
	D.				
	E.				
	RI				
	CM				
	DM.				
Carros	LF.				
	F				
	FI				
	FS				
	R.				
	S.				
	Z				
	Z				
	GH.				
	H				
	HI				
	LI				
	K				
	KF.				
	PC				
	PP.				
	PV.				
	L.				
	LR				
	M.				
	N				
	NA				
	NH				
	NL.				
	OO				
	OT.				
	P				
	Q				
	QL.				
	QM.				
	T				
	TA.				
	TH.				
	TG.				
	V				
	VA.				
	VB				
	VM				
	Total				

CARROS

Existencia em 31

Bitola

SERIES	N.º MAIS ALTO DA SERIE	Existencia				DIFFERENÇA	Alterações no stock		
		Off. do E. de Dentro	NORTE	Total			Novos	Transformados	Baixas
				31-12-916	31-12-917				
Estado.....	S/N	—	—	—	1	+ 1	1	—	—
A.....	19	2	—	18	19	+ 1	—	1	—
B.....	215	17	4	196	196		—	—	—
BD.....	27	7	—	26	26		—	—	—
BS.....	12	—	2	10	10		—	—	—
C.....	25	—	—	1	1		—	—	—
CM.....	5	2	—	5	5		—	—	—
D.....	210	18	4	196	195	— 1	—	—	
DM.....	62	6	1	34	33	— 1	—	—	—
E.....	46	—	—	1	1		—	—	—
EE.....	2	1	—	2	2		—	—	—
F.....	10	—	—	1	1		—	—	—
FC.....	12	—	—	12	12		—	—	—
FF.....	26	1	—	22	21	— 1	—	—	
FP.....	3	—	—	3	3		—	—	—
FS.....	20	1	—	20	20		—	—	—
FV.....	101	—	—	22	22		—	—	—
G.....	—	—	—	4	—	— 4	—	—	
GH.....	9	—	—	5	5		—	—	—
H.....	700	17	2	556	565	+ 9	—	—	
R.....	22	1	1	18	18		—	—	—
RT.....	11	3	—	11	11		—	—	—
S.....	7	—	—	1	1		—	—	—
T.....	550	77	3	507	498	— 9	—	—	
TA.....	1	1	—	1	1		—	—	—
TB.....	50	26	—	50	50		—	—	—
TG.....	12	2	—	11	11		—	—	—
V.....	925	47	3	711	608	—103	—	—	
VA.....	599	16	1	449	449		—	—	—
VB.....	250	23	6	199	199		—	—	—
VM.....	300	10	—	299	299		—	—	—
X.....	4	—	—	3	3		—	—	—
Z.....	2	1	—	2	2		—	—	—
D Lastro...	6	1	—	6	6		—	—	—
Totaes....		563	41	5.294	5.206	— 88	1	177	

Relação dos carros e vagões em serviço em 31 de D

Relação dos reparados para o total dos carros 37 %.

Relação das reparações para o mesmo total 42, 5 %

Pelo Deposito de Lafayette foram reparados mais 3

Pelos Srs. Trajano de Medeiros & Cia, foram reparad
e 10 VA, isto é, um total de 104.

Pela Middletown Car Company, foram apenas pinta

CARROS E VAGÕES

Bitola de 1,760

| | | |

CARRO

Existencia em

Bi

SERIES	CLASSIFICAÇÃO
Estado...	Carro de Estado.....
a....	Administração, Inspecção etc.....
b.....	1.ª classe, passageiros.....
bd.....	1.ª e 2.ª classe, passageiros (mixtos).....
d.....	2.ª classe, passageiros.....
dl.....	Dormitorio do pessoal do lastro.....
ff.....	Carro correio, bagagem e chefe de trem....
fv.....	Vagão para transporte de leite.....
h.....	» » » » gado vaccum em
hj.....	» » » » » lanigero....
l.....	» » » » inflammaveis....
n.....	» » » » minerio.....
na.....	» » » » » .....
nb.....	» » » » » .....
nm.....	» » » » » .....
oo.....	» » » » carvão.....
ot.....	» » » » » .....
t.....	» » » » trilhos, madeiras
ta.....	» » » » » »
tg.....	» » » » gaz.....
v.....	» » » » mercadorias....
va.....	» » » » » .....
vb.....	» » » » » .....
vm.....	» » » » » .....
x.....	Carro funebre.....
rt.....	» Restaurante.....
Socc.....	» socorro.....
Aux.....	» » .....
Gh.....	Vagões para transporte de animaes.....
ee.....	Carro para transportes de enfermos.....
TOTAL...	

CARROS E VAGÕES

[illegible] em [illegible] de Dezembro de [illegible]

Bitola de 1 ,00

SERIES	CLASSIFICAÇÃO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]				
[illegible]	[illegible]				

Movimento geral de carros e vagões

Bitola de 1m,00

SERIES	Numero mais alto da serie	EXISTENCIA			3.ª Secção	5.ª Secção	Palmyra	Observações
		Nas officinas da 3.ª Secção Lafayette — S. Lagoas)	Nas officinas da 5.ª Secção (L. Auxiliar)	TOTAL 31 - 12 - 917	Reparados	Reparados	Reparados	
Estado (*)...	s/n*	—	—	1	—	—	—	
a.....	19	—	—	17	19	3	—	
b.....	82	7	3	77	30	52	2	
bd.....	30	4	3	30	13	20	—	
d.....	78	2	2	68	27	48	2	
dl.....	2	—	—	2	1	—	—	
ee.....	2	—	—	2	—	—	—	
ff.....	25	6	—	21	13	10	—	
fv.....	3	—	—	3	—	4	—	
gh.....	2	—	—	2	—	—	—	
h.....	119	4	2	101	85	44	2	
hj.....	10	—	4	10	—	7	—	
l.....	5	2	—	5	1	—	1	
n.....	9	4	—	9	6	—	—	
na.....	50	10	2	50	23	37	—	
nb.....	50	5	—	50	21	—	—	
nm.....	256	11	4	256	30	33	—	
oo.....	12	—	—	10	10	—	—	
ot.....	282	8	4	240	54	78	3	
rt.....	2	—	—	2	8	—	—	
t.....	249	14	9	209	48	11	2	
ta.....	16	—	—	15	14	—	—	
tg.....	6	—	—	6	1	—	—	
v.....	470	12	8	314	100	64	5	
va.....	50	2	1	45	26	48	—	
vb.....	50	3	—	50	48	—	—	
vm.....	180	6	5	167	83	127	—	
x.....	2	—	—	1	—	1	—	
Soccorro.....	4	—	—	4	1	—	—	
Aux. soccorro	—	—	—	1	—	—	—	
Total....	—	100	47	1.768	662	587	17	

(*) Pelo deposito de Norte foram reparados 2 e reconstruido 1, da serie **a** (Bitola de 1m,00).

Quantidades e capacidades totaes disponiveis em 31 de Dezembro de 1916 e 1917

Bitola de 1m,60

DESIGNAÇÃO	1916		1917		Differença entre 1916 e 1917	
	Quantidade	Lotação	Quantidade	Lotação	Quantidade	Lotação
Carros especiaes	18	—	20	—	+ 2	—
» de viajantes e dormitorios	480	V 31.282	478	V 31.178	— 2	— V 104
» correio, chefe de trem e bagagem	62	T 806,5	61	T 798,5	— 1	— T 8
Vagões para transporte de animaes	600	A 9.457	595	A 9.417	— 5	— A 40
» abertos para materiaes	1.912	T 60.350	1.898	T 60.030	— 14	— T 320
» fechados para mercadorias	2.198	T 60.236	2.130	T 59.196	— 68	— T 710
» e carros diversos	24	—	24	—	—	—
Totaes	5.294	—	5.206	—	— 88	—

Quantidades e capacidades totaes disponiveis em 31 de Dezembro de 1917.

Bitola de 1m,00

DESIGNAÇÃO	QUANTIDADE	LOTAÇÃO
Carros especiaes	18	—
» de viajantes e dormitorios	179	V 8.176
» correio, chefe de trem e bagagem	21	T 63
Vagões para transporte de animaes	113	A 1.589
» abertos para transporte de materiaes	839	T 16.614
» fechados para transporte de mercadorias	584	T 10.372
» e carros diversos	14	—
TOTAL	1.768	

2.ª

SERVIÇO DE TRACÇÃO

Percurso das locomotivas

Considerando as locomotivas pelo serviço do Trafego, Manobras e Lastros, verifica-se, em 1917, o seguinte resultado:

DESIGNAÇÃO	1917 LINHAS DA BITOLA DE:		PERCURSOS TOTAES
	1m,60	1m,00	
Trafego	11.575.477	3.193.869	14.769.346
Manobras	1.201.930	271.225	1.473.155
Lastros	602.621	569.332	1.171.953
Totaes	13.380.028	4.031.426	10.414.454

Da comparação dos percursos n'esse anno com os do anno anterior, resulta o que segue, no quadro abaixo:

DESIGNAÇÃO	NAS LINHAS DA BITOLA DE:					
	1m,60 PERCURSOS		DIFFERENÇA RELATIVA a 1917	1m,00 PERCURSOS		DIFFERENÇA RELATIVA a 1917
	1916	1917		1916	1917	
Trafego	10.983.763	11.575.477	+ 591.714	2.980.016	3.193.869	+ 213.853
Manobras	955.488	1.201.930	+ 246.442	170.660	271.225	+ 100.565
Lastros	524.139	602.621	+ 78.482	455.383	569.332	+ 113.949
Totaes	12.463.390	13.380.028	+ 916.638	3.616.059	4.034.426	+ 418.367

Considerados os percursos effectuados pelas locomotivas empregadas em todos os serviços, nas diversas secções em que se divide a Estrada, podemos formar o quadro abaixo:

a)—**Bitola de 1m,60**

DESIGNAÇÃO		EM SERVIÇO DE:			TOTAES
		Trafego	Manobras	Lastros	(Kilometro)
Suburbios		910.332	—	—	910.332
Secções	1.ª	2.158.161	442.699	67.820	2.668.680
	2.ª	737.609	38.880	55.524	832.013
	3.ª	728.786	67.637	20.000	816.423
	4.ª	864.763	42.296	42.479	949.538
	5.ª	1.940.917	307.117	81.924	2.329.958
	6.ª	72.772	—	43.978	116.750
Ramaes	S. Paulo	3.061.132	275.137	126.455	3.462.724
	Suburbios	239.180	—	—	239.189
	Santa Cruz	669.689	28.164	73.838	771.691
	Itacurussá	100.183	—	21.290	121.473
	Paracamby	49.624	—	—	49.624
	Bello Horizonte	35.192	—	69.313	104.505
	Lima Duarte	7.128	—	—	7.128
Totaes em 1917		11.575.477	1.201.930	602.621	13.380.028
» » 1916		10.983.763	955.488	524.139	12.463.390
Differença para mais		591.714	246.442	78.482	916.638
» » menos		—	—	—	—

b) — Bitola de 1m,00

DESIGNAÇÃO	EM SERVIÇO DE: Trafego	Manobras	Lastros	TOTAES Kilometro
LAFAYETTE a SETE LAGOAS				
6.ª Secção	1.007.539	92.156	49.876	1.149.571
7.ª »	648.661	41.726	161.942	852.329
Ramal de Ouro Preto	114.082	510	34.366	148.958
» » Bello Horizonte	90.171	16.414	96.458	203.043
» » Santa Barbara	77.922	596	14.839	93.357
» » Montes Claros	62.550	3.800	25.701	92.051
Total em 1917	2.000.925	155.202	383.182	2.539.309
» » 1916	1.780.689	101.240	283.341	2.165.270
Differença para mais	220.236	53.962	99.841	374.039
» » menos	—	—	—	—
LINHA AUXILIAR				
Suburbios	370.878	—	—	370.878
1.ª Secção	183.737	31.598	30.840	246.175
2.ª »	237.917	42.958	28.124	308.999
Ramal de Porto Novo	54.406	—	24.020	78.426
» » Portella	74.768	—	240	75.008
Total em 1917	921.706	74.556	83.224	1.079.486
» » 1916	891.522	57.730	82.835	1.032.087
Differença para mais	30.184	16.826	389	47.399
» » menos	—	—	—	—
RÊDE FLUMINENSE				
Suburbios	16.861	—	—	16.861
3.ª Secção Centro	—	—	—	—
Ramal do Rio das Flôres	25.288	—	1.053	26.341
» de Valença	29.948	41.467	51.140	122.555
» » Portella	718	—	—	718
» » Rio Preto	141.812	—	10.099	151.911
Total em 1917	214.627	41.467	62.292	318.386
» » 1916	237.563	11.690	56.502	305.755
Differença para mais	—	29.777	5.790	12.631
» » menos	22.936	—	—	—
RAMAL DE PIRANGA				
Total em 1917	51.811	—	31.694	83.505
» » 1916	56.730	—	21.695	78.425
Differença para mais	—	—	9.999	5.080
» » menos	4.919	—	—	—
RAMAL DE LIMA DUARTE				
Total em 1917	4.800	—	8.940	13.740
» » 1916	13.512	—	21.010	34.522
Differença para mais	—	—	—	—
» » menos	4.800	—	12.070	20.787

Quantidades e percursos totaes das locomotivas que estiveram em serviço do Trafego, Manobras e Lastros e as respectivas médias annuaes destes percursos por locomotivas.

a)—**Bitola de 1m,60**

PERCURSO EM KILOMETROS	Quantidade de locomotivas	PERCURSO KILOMETRICO
100 a 10.000	15	101.867
10.001 » 20.000	26	400.682
20.001 » 30.000	57	1.438.356
30.001 » 40.000	50	1.775.693
40.001 » 50.000	81	3.683.314
50.001 » 60.000	79	4.294.254
60.001 » 70.000	22	1.397.037
Superior » 70.001	4	288.825
Total	334	13.380.028
Percurso médio annual		40.080

OBSERVAÇÕES — Excluidas as 98 locomotivas que fizeram o percurso inferior a 30.000 kilometros, tem-se que das 236, restantes foi de 48.471 kilometros o percurso médio.

As locomotivas que mais percorreram foram as de ns. 139, 140 e 201 typo American Passageiros) que percorreram 70.065,72.701 e 71.643 kilometros respectivamente, e a de n. 384 typo «Pacific» que percorreu 74.416 kilometros.

Linhas: do Centro e Ramaes, Auxiliar, Rêde Fluminense e Ramaes de Piranga e Lima Duarte.

b)—**Bitola de 1^{m},00**

PERCURSO EM KILOMETROS	Quantidade de locomotivas	PERCURSO KILOMETRICO
100 a 10.000	5	22.120
10.001 » 20.000	28	464.888
20.001 » 30.000	39	995.311
30.001 » 40.000	31	1.102.635
40.001 » 50.000	30	1.348.744
Superior » 60.001	2	100.728
Total	135	4.034.426
Percurso médio annual		29.884

OBSERVAÇÕES — Excluidas as 72 locomotivas que fizeram percurso inferior a 30.000 kilometros, tem-se que, das 63 restantes, foi de 40.509 kilometros o percurso médio.

As locomotivas que mais percorreram foram a de n. 82 que percorreu 50.274 kilometros e a de n. 84 que percorreu 50.454 kilometros, sendo as duas de typo «Ten-Wheel»

(*) Consumo topa, nas Linhas das Bitolas de 1m,60 e 1m,00, das Locom Annos de 1917 e 1916.

Designa	6		Differença em 1917		
	Importancia em reis		Quantidade		Importancia em reis
Trafego					
Carvão	15.274:433$208	+	5.292.456	+	8.772:989$672
Carvão Pulverisado	—	+	2.891.000	+	388:862$500
Oleo Combustivel	3.786:186$567	—	19.463.887	—	1.327:009$847
Lenha	608:516$500	+	276.624	+	1.572:470$003
Manobra					
Carvão	1.059:011$112	—	2.984.920	+	331:221$988
Oleo Combustivel	14:279$045	—	201.550	—	14:279$045
Lenha	146:367$500	+	41.042	+	241:960$000
Lastros					
Carvão	[illegible]	—	[illegible]	—	[illegible]
Carvão	14.029:490$592	+	15.565.127	+	9.002:019$900
Carvão Pulverisado	—	+	2.891.000	+	388:862$500
Oleo Combustivel	3.813:864$642	—	19.859.363	—	1.354:687$923
Lenha	460:934$500	+	221.294	+	1.256:951$500
Trafego					
Carvão	2.635:271$939	—	14.383.304	—	490:777$359
Lenha	338:486$500	+	106.117	+	613:143$003
Manobra					
Carvão	99:051$960	—	448.926	+	12:856$280
Lenha	24:605$000	+	9.224	+	54:443$000
Lastros					
Carvão	188:532$318	—	1.479.220	—	73:418$073
Lenha	101:984$500	+	11.344	+	79:629$000
Total ger					
Carvão	2.922:856$217	—	16.311.450	—	551:339$157
Lenha	465:076$000	+	126.685	+	747:215$003

(*) As quanti kilogrammos e as de lenha em metros cubicos.

(1) [illegible] Publicação [illegible] Lin[illegible] Ritoria [illegible]
[illegible] Serviço do Tr[illegible] Ano [illegible] 1916

I — COMBUSTIVEIS

a) — Em toda a Estrada

Designação	1917		1916		Differença em 1917	
	Quantidade	Importancia em réis	Quantidade	Importancia em réis	Quantidade	Importancia em réis
Lenha						
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Carvão Pulverisado	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Madeiras						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	—		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	—	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica geral						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Carvão Pulverisado	[illegible]	[illegible]	—		[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

b) — Bitola de 1.600

Designação						
Lenha						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Carvão Pulverisado	[illegible]	[illegible]	—	—	[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Madeiras						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel		—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel			[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica geral						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Carvão Pulverisado	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
Oleo Combustivel	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

c) — Bitola de 1.000

Designação						
Lenha						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]			[illegible]	[illegible]
Madeiras						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Estatistica geral						
Carvão	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lenha	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

(1) [illegible]

CC

II — LUBRIFICANTES

a) — Em toda a Estrada

ANNOS	TRAFEGO				MANOBRAS				LASTROS				TOTAES			
	OLEO		GRAXA		OLEO		GRAXA		OLEO		GRAXA		OLEO		GRAXA	
	Litros	Réis	Kgs.	Réis	Litros	Réis	Kgs.	Réis	Litros	Réis	Kgs.	Réis	Litros	Réis	Kgs.	Réis
1917	846.849	325:615$469	24	15$600	58.629	22:556$158	—	—	45.064	17:316$843	5	3$250	950.542	365:488$470	29	18$850
1916	793.054	315:778$707	216	140$400	53.283	21:175$600	7	4$550	40.663	16:095$635	7	4$550	887.000	353:049$942	230	149$500
Differença para mais	53.795	9:836$762	—	—	5.346	1:380$558	—	—	4.401	1:221$208	—	—	63.542	12:438$528	—	—
» » menos	—	—	192	124$800	—	—	7	4$550	—	—	2	1$300	—	—	201	130$650

b) — Linhas da bitola de 1m,60

1917	742.889	285:656$544	12	7$800	52.303	20:116$156	—	—	28.080	10:788$728	—	—	823.272	316:561$428	12	7$800
1916	689.063	274:382$236	102	66$300	48.484	19:271$992	—	—	23.763	9:387$207	1	650	761.310	303:041$435	103	66$950
Differença para mais	53.826	11:274$308	—	—	3.819	844$164	—	—	4.317	1:401$521	—	—	61.962	13:519$993	—	—
» » menos	—	—	90	58$500	—	—	—	—	—	—	1	650	—	—	91	59$150

c) — Linhas da bitola de 1m,00

1917	103.960	39:958$925	12	7$800	6.326	2:440$002	—	—	16.984	6:528$115	5	3$250	127.270	48:927$042	17	11$050
1916	103.991	41:396$471	114	74$100	4.799	1:903$608	7	4$550	16.900	6:708$428	6	3$900	125.690	50:008$507	127	82$550
Differença para mais	—	—	—	—	1.527	536$394	—	—	84	—	—	—	1.580	—	—	—
» » menos	31	1:437$546	102	66$300	—	—	7	4$550	—	180$313	1	$650	—	1:081$465	110	71$500

ESTOPA

a) — Em toda a Estrada

ANNOS	TRAFEGO		MANOBRAS		LASTROS		TOTAES	
	kilogrammos	réis	kilogrammos	réis	kilogrammos	réis	kilogrammos	réis
1917.....	85.971	92:867$040	6.446	6:961$680	6.119	6:590$160	98.536	418:418$880
1916.....	88.720	93:603$800	6.062	6:396$460	5.804	6:138$620	100.586	106:138$880
Differença para mais.....	—	—	384	565$220	315	451$540	—	280$000
» » menos....	2.749	736$760	—	—	—	—	2.050	—

b) — Linhas da bitola de 1m,60

1917	69.891	75:478$940	5.449	5:884$920	3.470	3:750$840	78.810	85:114$700
1916.....	70.927	74:886$060	5.238	5:526$640	2.981	3:151$680	79.146	83:544$380
Differença para mais	—	592$880	211	358$280	489	599$160	—	1:570$320
» » menos....	1.036	—	—	—	—	—	336	—

c) — Linhas da bitola de 1m,00

1917....	16.080	17:388$100	997	1:076$760	2.649	2:839$320	19.726	21:304$180
1916.....	17.793	18:737$740	824	869$820	2.823	2:986$940	21.440	22:594$500
Differença para mais.....	—	—	174	206$940	—	—	—	—
» » menos....	1.713	1:349$640	—	—	174	147$620	1.714	1:290$820

Com os dados dos quadros anteriores tem-se o resumo abaixo da totalidade e despeza de: combustiveis, lubrificantes e estopa, consumidos em toda a Estrada pelas locomotivas utilisadas em todos os serviços, durante o anno de 1917.

DESIGNAÇÃO	UNIDADE	NAS LINHAS DA BITOLA DE:				EM TODA A ESTRADA	
		1m,60		1m,00		TOTAES	
		Quantidade	Importancia em réis	Quantidade	Importancia em réis	Quantidade	Importancia em réis
Carvão.....	Kilogs...	174.351.030	23.631:510$500	18.114.317	2.371:517$060	192.465.347	26.003:027$560
Carvão Pulverisado.....	Kilogs....	2.891.000	388:862$500	—	—	2.891.000	388:862$500
Lenha.....	M. cubico	325.995	1.717:886$000	234.379	1.212:291$003	560.374	2.930:177$003
Oleo combustivel.	Kilogs...	30.506.760	2.459:176$720	—	—	30.506.760	2.459:176$720
Oleo lubrificante.	Litros....	823.272	316:561$428	127.270	48:927$042	950.542	365:488$470
Graxa.....	Kilogs...	12	7$800	17	11$050	29	18$850
Estopa.....	» ...	78.810	85:114$700	19.726	21:304$180	98.536	106:418$880
Total em 1917..	—	—	28.599:119$648	—	3.654:050$335	—	32.253:169$983
» » 1916..	—	—	18.690:942$500	—	3.460:617$774	—	22.151:560$274
Differença:							
para mais.....	—	—	9.908:177$148	—	193:432$561	—	10.101:609$709
» menos.....	—	—	—	—	—	—	—

Consumo de carvão, Oleo combustivel e carvão pulverisado em grammos e de lenha em decimetros cubicos, por locomotiva kilometro, nas diversas secções da estrada e differentes categorias de trens no anno de 1917.

CARVÃO

Linhas da bitola de 1m,60

Designação do Serviço dos trens	LINHA DO CENTRO						RAMAES						Em todas as Secções e Ramaes
	1.ª Secção	2.ª Secção	3.ª Secção	4.ª Secção	5.ª Secção	6.ª Secção	Santa Cruz	Itacurussá	Paracamby	S. Paulo	Bello Horizonte	Lima Duarte	
Suburbios	24.751	—	—	—	—	—	—	—	—	3.195	—	—	—
Viajantes	17.611	19.473	12.358	9.795	12.985	13.557	17.256	16.628	16.297	12.113	1.520	—	—
Mixtos	29.829	35.003	17.562	12.830	14.030	—	29.239	17.108	—	13.110	302	1.525	—
Cargas	14.494	43.575	24.715	15.403	15.462	9.659	29.465	—	—	21.441	1.520	—	—
Lastros	12.805	13.950	2.900	4.614	6.174	1.497	3.843	5.005	—	2.045	414	—	—
Manobras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.187

OLEO COMBUSTIVEL

Suburbios	17.213	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viajantes	14.797	14.608	—	—	—	—	16.573	—	19.900	—	—	—	—
Mixtos	19.316	40.976	—	—	—	—	18.430	—	—	—	—	—	—
Cargas	20.091	38.592	37.589	—	—	—	18.830	—	—	11.483	—	—	—
Lastros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manobras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

CARVÃO PULVERISADO

Suburbios	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Viajantes	21.933	22.195	22.889	—	—	—	—	—	—	22.558	—	—	—
Mixtos	—	—	23.107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cargas	23.031	23.434	21.804	—	—	—	—	—	—	23.790	—	—	—
Lastros	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Manobras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(*) LENHA

Suburbios	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	—	—	—
Viajantes	—	—	—	31	26	25	—	2	—	1	51	—	—
Mixtos	4	—	1	31	47	—	—	3	—	29	98	9	—
Cargas	—	—	2	36	47	63	2	—	—	54	59	—	—
Lastro	1	1	36	32	69	70	119	69	—	72	62	—	—
Manobras	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49

(*) A lenha foi geralmente empregada de mistura com o carvão.

Consumo de carvão em grammos e de Lenha em decimetros cubicos por locomotiva-kilometro nas diversas secções da Estrada e pelas differentes categorias de trens no anno de 1917.

Linhas da bitola de 1m,00

DESIGNAÇÃO DO SERVIÇO DOS TRENS	LINHA DO CENTRO		RAMAES				No Centro e Ramaes (MÉDIAS)	LINHA AUXILIAR					R. FLUMINENSE			Manobras (Média)	RAMAES	
	6.ª Secção	7.ª Secção	Ouro Preto	Bello Horizonte	Santa Barbara	Montes Claros		1.ª Secção	2.ª Secção	Ramal de Porto Novo	Ramal de Portella a Valença	Rio Preto	Rio das Flôres	Valença	3.ª Secção do Centro		de Piranga	de Lima Duarte
CARVÃO																		
Suburbios	—	—	—	—	—	—	—	12,164	—	—	—	—	5,516	—	—	—	—	—
Viajantes	2,743	672	2,020	2,801	3,655	—	—	10,435	10,054	11,116	8,311	3,576	3,841	5,834	—	—	8,432	—
Mixtos	1,499	351	2,005	1,113	1,489	90	—	24,337	14,901	10,041	13,000	3,829	7,565	4,116	—	—	7,955	—
Cargas	780	370	1,612	1,106	1,384	—	—	23,905	17,209	9,417	9,639	4,468	4,072	4,130	—	—	10,303	—
Lastros	99	19	206	58	107	18	—	12,390	6,435	2,836	4,542	844	287	1,592	—	—	2,305	—
Manobras	—	—	—	—	—	—	427	—	—	—	—	—	—	—	—	5,808	—	—
LENHA																		
Suburbios	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	37	—	—	—	—
Viajantes	40	16	70	38	57	—	—	2	2	23	36	110	56	41	—	—	18	—
Mixtos	76	86	70	80	94	75	—	6	39	51	47	97	33	58	—	—	62	93
Cargas	92	86	65	92	99	91	—	7	36	55	76	103	112	108	—	—	41	—
Lastros	97	76	52	45	85	19	—	13	35	31	83	89	78	77	—	—	12	42
Manobras	—	—	—	—	—	—	64	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—

A lenha foi geralmente empregada de mistura com o carvão.

Consumo de combustiveis, total e por locomotiva-kilometro, nos ultimos cinco annos, em todos os serviços do Trafego, Manobras e Lastros.

I — Carvão (*)

ANNOS	COMBUSTIVEIS CONSUMIDO NAS BITOLAS DE:												
	1m,60		1m,00										
	Totaes	Por locomotiva kilometro	LINHA DO CENTRO E RAMAES		LINHA AUXILIAR		RÊDE FLUMINENSE		RAMAL DE PIRANGA		RAMAL DE LIMA DUARTE		Bitolas de: 1m,60 e 1m,00
			Totaes	Por locomotiva kilometro	Totaes	Por locomotiva kilometro	Totaes	Por locomotiva kilometro	Totaes	Por locomotiva kilometro	Totaes	Por locomotiva kilometro	
1913.	247.695.761	20,464	27.979.507	13,585	22.541.245	19.883	3.493.683	11,846	636.250	16,238	28.000	—	302.346.446
1914.	215.486.782	19,802	20.876.560	10,842	17.391.549	16,922	3.887.067	11,393	1.021.870	20,007	28.000	14,567	258.691.828
1915.	192.403.874	18,620	20.729.844	9,840	15.546.545	14,927	5.818.497	14.831	808.735	13,350	324.125	8,239	235.631.620
1916.	158.985.903	16,130	15.626.825	7,217	14.563.732	14,110	3.173.700	10,379	910.285	11,607	151.125	4,378	193.411.670
1917.	174.531.030	14.888	2.356.930	0,928	13.446.746	13,371	1.815.691	4,627	494.950	5,865	—	—	192.465.347

II — Carvão Pulverisado (*)

1917.	2.891.000	22,611	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.891.000

III — Oleo Combustivel (*)

1916.	50.366.118	19,318	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.366.118
1917.	30.506.760	19,783	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.506.760

IV — Lenha (**)

1916.	104.701	0,008	85.914	0,039	8.128	0,007	10.342	0.033	1.652	0,021	1.458	0,042	212.195
1917.	325.995	0,028	184.791	0,073	16.541	0,013	27.591	0,070	4.632	0,055	824	0,060	560.174

(*) Em kilogrammos.

(**) A lenha está expressa em metro cubico.

tancia nos serviços de Trafego,

S LUBRIFICANTES				GRAXA						ESTOPA					
MANOBRAS		LASTROS		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTROS		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTROS	
Quantidade em millilitros	Importancia em réis	Quantidade em millilitros	Importancia em réis	Quantidade em milligrammos	Importancia em réis	Quantidade em milligrammos	Importancia em réis	Quantidade em milligrammos	Importancia em réis	Quantidade em decigrammos	Importancia em réis	Quantidade em decigrammos	Importancia em réis	Quantidade em decigrammos	Importancia em réis
5 43,5	16,7	33,3	17,90	1,03	0,0007	—	—	—	—	60,3	6,5	45,3	4,9	57,5	6,2
) 50,7	20,10	45,3	17,90	9,28	0,0060	—	—	1,9	0,001	64,5	6,8	54,9	5,7	56,8	6,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	0,2
3 7,2	3,4	12,0	—	8,25	0,0053	—	—	1,9	0,001	4,2	0,3	9,6	0,8	—	—
5 23,3	8,9	29,8	11,4	3,7	0,0024	—	—	8,7	0,0057	50,3	5,4	36,7	3,9	46,5	4,9
0 28,1	11,1	32,0	14,40	38,2	0,024	41,0	0,026	12,0	0,008	59,7	6,20	48,2	5,10	60,6	6,40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0 4,8	2,2	2,2	3	34,5	0,021	41	0,026	3,3	0,002	9,4	0,80	11,5	1,2	14,1	1,5

Tot	823.272	78.810	15,741	22,611	19,783	[illegible]		[illegible]	,005
	761.310	79.146	16,130	—	19.318	0,008	—	0,061	0,006
Differença para mai	61.962	—	—	22,611	0,465	0,020	—	—	—
» » men	—	336	0,386	—	—	—	—	—	0,001

Combustiveis, lubrificantes e estopa consumidos por locomotiva e por kilometro e respectiva importancia nos serviços de Trafego, Manobras e Lastro nos annos de 1916 e 1917.

1) — **Linhas da bitola de 1m,60**

ANNOS	CARVÃO						CARVÃO PULVERISADO						OLEO COMBUSTIVEL						LENHA						OLEOS LUBRIFICANTES						GRAXA						ESTOPA					
	TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO		TRAFEGO		MANOBRAS		LASTRO	
1917	[illegible]	2,212	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	22,61	[illegible]					19,[illegible]	1,594					[illegible]	122	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	64,[illegible]	[illegible]	43	16,7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	37,5	6,2
1916	[illegible]	1,5[illegible]4	11,85	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—		—	—	—		19,[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,1[illegible]	14,81	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	50,[illegible]	[illegible]	45,3	[illegible]	[illegible]	[illegible]			1	[illegible]	14,5	0,[illegible]	24		[illegible]	[illegible]
Differença para mais		[illegible]		46		—	22,61	3,41	—			—	0,43	1,055	—	—	—	—	[illegible]	[illegible]	20,15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1,5	—					—	—	—	—										
» » menos	1,02	—	1,67	—	[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	—		—	—	—	—	10,45	1,159	14,81	[illegible]		—	—	—	—		—		[illegible]	4	12,0		[illegible]	[illegible]			1	0,[illegible]	4,[illegible]	4	[illegible]	0,[illegible]		

1) — **Linhas da bitola de 1m,00**

1917	5,1[illegible]	[illegible]	[illegible]	41,[illegible]	1,44	[illegible]	—						—	—	—	—	—	—	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	31[illegible]	[illegible]	1,[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11,4	3,[illegible]	[illegible]	—		[illegible]	1,0[illegible]	[illegible]	5,4	[illegible]	[illegible]	49,5	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	6,96	[illegible]	4,95	[illegible]							—	—	—	—	—	—	[illegible]	11	[illegible]	114	[illegible]	21[illegible]	[illegible]	15,[illegible]	[illegible]	11,1	[illegible]	14,0	[illegible]	[illegible]	41,0	[illegible]	1,[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6,4
Differença para mais	—	—	—	3,54	—	—	—						—	—	—	—	—	—	[illegible]	1[illegible]4	[illegible]	145	[illegible]	16[illegible]	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» » menos	2,[illegible]	14,[illegible]	[illegible]	—	[illegible]	[illegible]	—			—	—		—	—	—	—	—		—	—	—	—	—		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0,[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	1	1,2	14	[illegible]

e estopa, durante o anno de 1917.

	ANTES		CONSUMO KILOMETRICO						
	Oleo em litros	Estopa em kilogrammos	Carvão	Carvão pulverisado	Oleo combustivel	Lenha	Graxa	Oleo	Estopa
Passageiros	67.347	2.805	24,751	—	17,213	—	—	0,073	0.003
	10.706	1.305	3,495	—	—	0,068	—	0,044	0,005
	89.634	7.763	17,611	21.933	14,797	—	—	0,065	0,006
	23.011	2.429	19,473	22.195	14,608	—	—	0,078	0,008
	12.538	1.336	12,358	22.889	—	—	—	0,053	0,005
	11.223	926	9,795	—	—	0,031	—	0,051	0,004
	28.858	2.385	12,985	—	—	0,026	—	0,059	0,004
	3.706	314	13,557	—	—	0,025	—	0,063	0,005
	30.042	2.317	17,256	—	16,573	—	—	0,060	0,004
	4.217	552	16,628	—	—	0,002	—	0,077	0,010
	2.683	295	16,297	—	19,900	—	—	0,054	0,006
	60.350	7.136	12,113	22.558	—	0,001	—	0,048	0,005
	3	1	1,520	—	—	0,051	—	0,038	0,010
Mixtos	9.135	1.330	29,829	—	19,316	0,004	—	0,074	0,010
	4.749	561	35,003	—	40,976	—	—	0,063	0,007
	12.258	1.233	17,562	23.107	—	0,001	—	0,054	0,005
	8.580	777	12,830	—	—	0,031	—	0,046	0,004
	10.960	982	14,030	—	—	0,047	—	0,061	0,004
	2.109	235	29,239	—	18,430	—	—	0,078	0,008
	4.321	642	17,108	—	—	0,003	—	0,093	0,010
	27.453	2.858	13,110	—	—	0,029	—	0,059	0,006
	380	42	1,525	—	—	0,009	—	0,053	0,005
	1.886	225	0,302	—	—	0,098	—	0,053	0,006
Cargas	56.631	7.107	14,494	23.031	20,091	—	—	0,084	0,010
	45.630	4.103	43,574	23,434	38,592	—	—	0,123	0,010
	19.013	1.991	24,715	21,804	37,589	0,002	—	0,070	0,007
	21.490	2.025	15,403	—	—	0,033	—	0,046	0,004
	72.639	6.280	15,462	—	—	0,054	—	0,059	0,005
	681	68	9,659	—	—	0,063	—	0,047	0,004
	14.605	1.677	29,465	—	18,830	0,002	—	0,101	0,010
	86.048	8.189	21,441	23,790	11.483	0,054	—	0,064	0,005
	3	2	1,520	—	—	0,052	—	0,038	0,011
Lastros	4.295	406	12,805	—	—	0,001	—	0,063	0,006
	2.099	242	13,950	—	—	0,001	—	0,038	0,004
	720	85	2,900	—	—	0,036	—	0,036	0,004
	1.445	202	4,614	—	—	0,032	—	0,034	0,004
	3.770	414	6,174	—	—	0,069	—	0,046	0,005
	2.213	399	1,497	—	—	0,070	—	0,050	0,009
	4.538	400	3,843	—	—	0,119	—	0,119	0,005
	1.615	159	5,005	—	—	0,069	—	0,075	0,007
	4.817	688	2,045	—	—	0,072	—	0,038	0,005
	2.568	475	0,414	—	—	0,062	—	0,037	0,006
	52.303	5.449	7,187	—	—	0,049	—	0,043	0,004
To	823.272	78.810	15,741	22,611	19,783	0,028	—	0,061	0,005
	761.310	79.146	16,130	—	19.318	0,008	—	0,061	0,006
Differença para mai	61.962	—	—	22,611	0,465	0,020	—	—	—
» » men	—	336	0,386	—	—	—	—	—	0,001

[illegible]

c) **Bitola de 1m,60**

| SERVIÇOS | [illegible] | | |

Percu icantes e estopa, durante o anno de 1917

	RIFICANTES			CONSUMO KILOMETRICO				
		Oleo em litros	Estopa em kilogrammos	Carvão	Lenha	Graxa	Oleo	Estopa
	5	6.657	1.055	2,743	0,040	—	0,028	0,004
Passageiros		8.061	1.239	0,672	0,046	—	0,030	0,004
		1.380	221	2,020	0,070	—	0,028	0,004

Differença para mais.....	60.030	—	—	—	—	—	—
» » menos.....	—	2.474	—	—	—	—	—

b — Bitola de 1m,00

SERVIÇOS	PREÇOS MILHEIRO	ORÇAMENTO		CUBAGEM			CONSUMO KILOMETRICO				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]									
[illegible]											

RAMAL DE PIRANGA

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]											

RAMAL DE LIMA DUARTE

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]											

Percurso e consumo total e kilometris, lubrificantes e estopa, durante

LINHA AUXILIAR E ENSE

c) **Bitola de**

SERVIÇOS		PERCURSO EM KILOMETROS	Com	CONSUMO				
			Carvão em kilos	Carvão	Lenha	Graxa	Oleo	Estopa
Suburbios....	Linha Auxiliar	370.878	4.511	164	0,007	—	0,032	0,006
	Rêde Fluminense	16.861	93	516	0,037	—	0,030	0,005
Passageiros..	1.ª Secção	29.902	312	435	0,002	—	0,032	0,005
	2.ª Secção	124.226	1.248	054	0,002	—	0,031	0,005
	Ramal de Porto Novo	1.082	12	116	0,023	—	0,031	0,007
	» » Portella	27.782	230	311	0,030	—	0,032	0,005
	» » Rio Preto	17.511	62	576	0,110	—	0,035	0,005
	» » Valença	518	3	834	0,041	—	0,035	0,002
	» » Rio das Flores	126		841	0,056	—	0,032	0,008
Mixtos.....	1.ª Secção	71.522	1.740	337	0,006	—	0,046	0,008
	2.ª Secção	72.593	1.081	901	0,039	—	0,045	0,008
	Ramal de Porto Novo	50.872	510	041	0,051	—	0,038	0,007
	» » Portella	32.195	418	000	0,047	—	0,035	0,006
	» » Rio Preto	101.983	390	829	0,097	—	0,035	0,005
	» » Valença	25.176	103	116	0,058	—	0,033	0,004
	» » Rio das Flores	22.386	169	565	0,033	—	0,035	0,005
Cargas.....	1.ª Secção	82.313	1.967	965	0,007	—	0,044	0,007
	2.ª Secção	41.098	707	209	0,036	—	0,049	0,008
	Ramal de Porto Novo	2.452	23	417	0,055	—	0,035	0,007
	» » Portella	15.509	149	639	0,076	—	0,038	0,007
	» » Rio Preto	22.318	100	486	0,103	—	0,037	0,005
	» » Valença	4.254	17	130	0,108	—	0,036	0,004
	» » Rio das Flores	2.776	11	072	0,112	—	0,036	0,004
Lastros.....	1.ª Secção	30.840	382	390	0,013	—	0,024	0,004
	2.ª Secção	28.124	180	435	0,035	—	0,028	0,004
	Ramal de Porto Novo	24.020	68	836	0,031	—	0,028	0,005
	» » Portella	240	1	512	0,083	—	0,033	0,004
	» » Rio Preto	10.099	8	844	0,089	—	0,020	0,004
	» » Valença	51.140	81	592	0,077	—	0,023	0,004
	» » Rio das Flores	1.053		287	0,078	—	0,023	0,004
Manobras		116.023	673	808	0,043	—	0,026	0,004
Totaes em 1917		1.397.872	15.262	918	0,032	—	0,034	0,006
» » 1916		1.337.842	17.737	258	0,013	—	0,037	0,006
Differença para mais		60.030	—	—	—	—	—	—
» » menos		—	2.474	—	—	—	—	—

Pe[illegible] tota[illegible] de [illegible], [illegible]
[illegible] de 191[illegible]

LINHA AUXILIAR E RÊDE FLUMINENSE

Bitola de 1 00

SERVIÇOS	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	CONSUMO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

III — Despezas de conducção de trens

As despezas de conducção de trens, tanto em serviço do Trafego como do Lastro e Manobras, importaram no anno de 1917 em Rs. 38.261:748$456.

a)—em serviço do Trafego:

Linhas da bitola de 1m,60		—	30.828:952$510
Linhas da bitola de 1m,00	Lafayette	949:475$363	—
	Sete Lagôas	755:905$066	—
	Linha Auxiliar	2.163:589$758	—
	Rêde Fluminense	347:782$564	—
	Ramal de Piranga	80:540$142	—
	Ramal de Lima Duarte	3:713$782	4.301:006$675
Manobras: bitola de 1m,60		1.817:501$536	—
Idem de 1m,00		226:098$302	2.043:599$838

b)—em serviço do Lastro:

Linhas da bitola de 1m,60		—	714:464$308
Linhas da bitola de 1m,00	Lafayette	103:959$092	—
	Sete Lagôas	83:733$087	—
	Linha Auxiliar	114:117$985	—
	Rêde Fluminense	45:175$448	—
	Ramal de Piranga	23:378$749	—
	Ramal de Lima Duarte	3:360$764	373:725$125
		—	38.261:748$456

Os quadros seguintes demonstram estas despezas, tanto em pessoal como em material, referente a locomotiva-kilometro, e, sua comparação com as do anno de 1916.

ANNOS	DESPEZAS					
	MATERIAL			PESSOAL E MATERIAL		
	TOTAES	Por Locomotiva kilometro	Por Vehiculo kilometro	TOTAES	Por Locomotiva kilometro	Por Vehiculo kilometro
Bitola de 1m,60:						
1917	772:679$679	2.399,2	133,5	30.828:952$510	2.663,2	148,2
1916	237:389$471	1.569,3	91,0	20.304:913$099	1.848,6	107,3
mais	535:290$208	829,9	42,5	10.524:039$411	814,6	40,9
menos	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Lafayette—Bitola de 1m,00:						
1917	568:931$298	723,2	47,5	949:475$363	1.026,4	67,3
1916	614:316$085	1.051,6	67,5	1.129:397$013	1.458,5	93,6
mais	.....	.....	.....	.....	.....	.....
menos	45:384$787	328,4	20,0	179:921$650	432,1	26,3
Sete Lagôas—Bitola de 1m,00:						
1917	508:263$082	472,4	69,3	755.905$066	702,5	103,1
1916	580:631$489	676,3	101,8	932:173$235	926,2	139,4
mais	.....	.....	.....	.....	.....	.....
menos	72:368$407	203,9	32,5	176:268$169	223,7	36,3
Linha Auxiliar—Bitola de 1m,00						
1917	824:456$232	1.979,4	131,6	2.163:589$758	2.347,3	156,0
1916	208:001$041	1.355,0	96,6	1.513:097$191	1.697,2	120,9
mais	616:455$191	624,4	35,0	650:492$567	650,1	35,1
menos	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Rêde Fluminense—Bitola de 1m,0						
1917	228:137$124	1.062,9	97,5	347:782$564	1.620,4	148,7
1916	267:938$837	1.127,8	146,8	383:870$452	1.615,8	210,3
mais	.....	.....	.....	.....	4,6	.....
menos	39:801$713	64,9	49,3	36:087$888	.....	61,6
R. de Piranga—Bitola de 1m,00:						
1917	70:592$642	1.362,5	149,3	80:540$142	1.554,5	170,4
1916	74:197$428	1.307,9	165,6	83:927$928	1.479,4	187,3
mais	.....	54,6	.....	.....	75,1	.....
menos	3:604$786	.....	16,3	3:387$786	.....	16,9
R. de Lima Duarte—Bitola de 1m,0						
1917 (*)	2:093$782	436,2	79,0	3:713$782	773,7	140,0
1916	8:384$466	620,5	134,2	12:760$966	944,4	204,2
mais	.....	.....	.....	.....	.....	.....
menos	6:290$684	184,3	55,2	9:047$184	170,7	64,2

(*) 5 mezes de serviço.

ANNOS	NUMEROS		DESPEZAS									
			TOTAES			TOTAES			TOTAES			
[illegible]												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º,00												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º												
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] de 1º												
1917 *	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

* [illegible]

as

ANN	DESPEZAS				
	Locomotiva kilometro	MATERIAL	Por Locomotiva kilometro	TOTAL	Por Locomotiva kilometro
Bitola de 1m,60:					
1917	166,6	1.617:280$536	1.345,5	1.817:501$536	1.512,1
1916	199,1	1.126:624$529	1.179,1	1.316:880$529	1.378,2
ma	.....	490:656$007	166,4	500:621$007	133,9
me	32,5	.....	.....	.....	.....
Lafayette—Bitola de 1m,00:					
1917	95,9	52:976$143	476,5	63:636$643	572,4
1916	174,8	61:128$607	797,1	74:529$607	971,9
ma	.....	.....	.....	.....	.....
me	78,9	8:152$464	320,6	10:892$964	399,5
Sete Lagôas—Bitola de 1m,					
1917	41,5	11:793$984	267,8	13:618$984	309,3
1916	74,3	14:544$806	592,2	16:369$806	666,5
mai	.....	2:750$822	.....	2:750$822	.....
mer	32,8	.....	324,4	.....	537,2
Linha Auxiliar—Bitola de 1					
1917	225,1	89:547$704	1.201,0	106:328$404	1.426,1
1916	277,1	44:247$050	766,5	60:249$550	1.043,6
mai	.....	45:300$654	434,5	46:078$854	382,5
mer	52,0	.....	.....	.....	.....
Rêde Fluminense—Bitola d					
1917	46,0	40:608$271	979,2	42:514$271	1.025,2
1916	142,5	6:921$475	592,0	8:586$475	734,5
ma	.....	33:686$796	387,2	33:927$796	290,7
mer	96,5	.....	.....	.....	.....

[illegible] — Serviço de Manol[illegible]

ANNOS	Numero de [illegible]	DESPEZAS					
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1918	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1918	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1918	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1918	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ANNO	DESPEZAS				
	kilometro	MATERIAL	Por Locomotiva kilometro	TOTAL	por Locomotiva kilometro
Bitola de 1m,60:					
1917	4,5	645:442$808	1071,0	714:464$308	1185,5
1916	21,1	526:633$239	1004,8	590:138$239	1125,9
Differença para mais	...	118:809$569	66,2	124:326$069	59,6
» » menos	6,6	.....	.....	.....	.....
Lafayette — Bitola de 1m,00:					
1917	0,7	78:584$292	405,1	103:959$092	535,8
1916	7,7	78:946$298	613,3	96:659$498	751,0
Differença para mais	...	.....	.....	7:299$594	.....
» » menos	7,0	356$006	208,2	.....	215,2
Sete Lagôas — Bitola de 1m,					
1917	1,8	68:250$087	360,8	83:733$087	442,5
1916	6,6	79:239$004	512,3	94:174$004	608,9
Differença para mais	...	.....	.....	.....	.....
» » menos	4,8	10:988$917	151,5	10:440$917	166,4
Linha Auxiliar — Bitola de					
1917	6,4	101:107$985	1214,8	114:117$985	1371,2
1916	4,7	79:650$245	961,5	91:636$745	1106,2
Differença para mais	1,7	21:457$740	253,3	22:481$240	265,0
» » menos	...	.....	.....	.....	.....
Rêde Fluminense — Bitola d					
1917	9,2	37:749$448	606,0	45:175$448	725,2
1916	8,4	37:566$043	664,8	44:823$043	793,2
Differença para mais	...	183$405	.....	352$405	.....
» » menos	9,2	.....	58,8	.....	68,0
Ramal do Piranga — Bitola					
1917	2,9	19:799$249	624,7	23:378$749	737,6
1916	8,1	15:968$076	736,0	19:399$576	894,1
Differença para mais	...	3:831$173	.....	3:979$173	.....
» » menos	5,2	.....	111,3	.....	156,5
Ramal de Lima Duarte — Bi					
1917	7,7	1:861$764	208,2	3:360$764	375,9
1916	7,7	9:592$820	456,5	13:114$820	624,2
Differença para mais	...	.....	.....	.....	.....
» » menos		7:731$056	248,3	9:754$056	248,3

ANNOS	[illegible]	DESPEZAS					
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	114	64 [illegible]	1.71[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	324 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
191[illegible]	194 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	65.[illegible]4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
191[illegible]	169 17[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
192[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	[illegible]	[illegible]	144 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]							
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	5 7[illegible]	160[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]							
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	113,[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
191[illegible]	[illegible]	[illegible]	159,1	[illegible]	736 [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3 [illegible]		3 [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	45,2	[illegible]	111	[illegible]	15[illegible]
[illegible]							
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1916	21 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	486	13 [illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	11 070	[illegible]	[illegible]	[illegible]	48,3	[illegible]	[illegible]

de 1917

DESI	TOPA	DIVERSOS	TOTAL	TOTAL GERAL	OBSERVAÇÕES
	4:438$800	3:150$000	1.791:148$023	1.966:361$341	
Bi	1:040$140	400:701$832	24.981:531$556	27.862:591$069	
	3:750$840	1:396$400	645:442$808	714:464$308	
	5:884$920	3:675$100	1.617:280$536	1.817:501$536	
1	4:474$440	75:390$061	668:931$301	949:475$366	
La	1:059$480	625$900	78:584$296	103:959$096	
	467$640	241$900	52:976$143	63:636$643	
1	5:390$280	40:099$967	508:263$082	755:905$066	
Sete	936$360	498$900	68:250$083	83:733$083	
	87$480	82$400	11:793$984	13:618$984	
COM LOCOMOTIVAS SÓ.	2:217$240	110$400	617:859$169	728:107$458	
1	3:935$520	13:941$439	1.206:597$063	1.435:482$300	
L.	378$000	72$600	101:107$985	114:117$985	
	305$640	76$200	89:547$704	106:328$404	
	82$080	38$400	15:269$840	19:467$340	
1	996$840	12:361$045	212:867$284	328:315$224	
R. Fl	254$880	37$500	37:749$448	45:175$448	
	216$000	52$600	40:608$271	42:514$271	
1	264$700	11$600	70:592$742	80:540$242	
Pi	156$600	16$000	19:799$249	23:378$749	
1	27$000	1$400	2:093$782	3:713$782	
Lima	54$000	3$500	1:861$764	3:360$764	
	5:418$880	552:585$344	32.840:156$113	37.261:748$459	
	3:138$880	194:168$327	22.371:915$009	26.786:701$776	
	280$000	358:417$017	10.468:241$104	10.475:046$683	
	.....	.....	.....	.....	
Por locomotiva kil	—	—	1$886	2$139	
» »	—	—	1$391	1$665	
	—	—	485	474	
	—	—	—	—	

Mixtos.....	—	—		—	—	—	—
Manobras.....	—	—		—	—	—	—
Somma.....	2	21:203$461	15$583	631$441	6	28:495$150	19:108$159

Viajantes.....	—	—	$486	1$786	1	168$486	1$786
Cargas.....	—	—		—	—	—	—
Mixtos.....	—	—	$385	64$241	1	450$385	64$241
Manobras.....	—	—		—	—	—	—
Somma.....	—	—	$871	66$027	2	618$871	66$027

Discriminação das despesas feitas com o serviço de condução de trens no anno de 1917

Designação	Pessoal	Caixa		Obra	Lenha	Graxa	Agua	Seguro	Tropa	Diversas	Total	Total geral	Observações
		Em ferro	Em madeira										
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

1.º FIVAS

TYPOS	Numero de reparações	GRANDES		Numero de reparações	PEQUENAS		TOTAES	
		Pessoal	Material		Pessoal	Material	Pessoal	Material
Viajantes	13	289:079$817	178$304		4:711$676	28	303:332$017	179:676$357
Cargas	9	252:783$187	159$425		—	21	282:590$946	172:034$469
Mixtos	11	234:372$849	163$268		4:509$405	15	239:626$117	169:266$356
Manobras	2	26:983$865	15$642		2:551$968	4	29:039$507	16:733$834
Somma	35	803:219$718	506$639		11:773$049	68	854:588$587	537:711$016
Viajantes	31	279:470$547	276$161		78:918$755	180	698:941$462	528:462$756
Cargas	41	391:463$382	419$594		98:996$262	146	608:992$562	600:405$150
Mixtos	—	—	4$197		6:204$749	5	5:184$197	6:204$749
Manobras	2	16:413$277	5$604		526$270	6	23:495$976	11:412$144
Somma	74	687:347$206	705$556		184:646$036	337	1.336:614$197	1.146:484$799

1) — e Lagôas

ntes	1	5:506$032	4		—	1	5:506$032	4:527$702
as	1	16:532$456	12		—	1	16:532$456	12:848$616
os	—	—			—	—	—	—
obras	—	—			—	—	—	—
Somma	2	22:038$488	17		—	2	22:038$488	17:376$318
ajantes	1	10:840$860	6$605		1:000$894	2	11:679$465	7:520$419
argas	3	30:830$784	31$222		2:788$644	13	63:442$913	54:392$233
ixtos	—	—	$642		1:047$770	3	4:331$183	4:328$245
anobras	—	—	$799		2:083$216	3	4:062$799	2:083$216
Somma	4	41:671$644	38$268		6:920$524	21	83:516$360	68:324$113
Viajantes	—	—			—	—	—	—
Cargas	2	21:203$461	15$583		631$441	6	28:495$150	19:108$159
Mixtos	—	—			—	—	—	—
Manobras	—	—			—	—	—	—
Somma	2	21:203$461	15$583		631$441	6	28:495$150	19:108$159
Viajantes	—	—	$486		1$786	1	168$486	1$786
Cargas	—	—			—	—	—	—
Mixtos	—	—	$385		64$241	1	450$385	64$241
Manobras	—	—			—	—	—	—
Somma	—	—	$871		66$027	2	618$871	66$027

3.º — OFFICINAS E DEPOSITOS

1.ª REPARAÇÃO DE LOCOMOTIVAS

Locomotivas da bitola de 1m,60

a) Officinas do Lugonho de Dentro

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

b) Officinas dos Depositos

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

c) Officinas do Deposito de Lafayette

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Locomotivas da bitola de 1m,600

d) Officinas do Lugonho de Dentro — Linha Auxiliar

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

e) Officinas do Deposito de Portella

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

f) Officinas do 3.º Deposito

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

g) Officinas do Deposito de São Diogo

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Locomotivas da bitola de 1m,000

h) Officinas do Deposito Lafayette

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

i) Officinas do Deposito de Sete Lagoas

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

j) Officinas do Deposito do Norte — Locomotivas da 5.ª Divisão

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

k) Officinas do Deposito de Valença

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Ramal do Paraiba — Officinas do 4.º Deposito

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

m) Ramal do Leste Brasileiro

Anno	Numero de reparações	Grandes — Pessoal	Grandes — Material	Grandes — Total	Medias — Pessoal	Medias — Material	Medias — Total	Pequenas — Pessoal	Pequenas — Material	Pequenas — Total	Totais — Pessoal	Totais — Material	Totais — Total
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

As reparações constantes destes quadros importaram em Rs. 4.926:314$660.

A média geral destas reparações foi, respectivamente, em

1917.....	7:819$547
1916.....	7:877$150

Comparadas as despezas realisadas em 1917 com as reparações das locomotivas nas Officinas do Engenho de Dentro e nos diversos Depositos da Quarta Divisão, com as importancias correspondentes a 1916, resulta o seguinte:

ANNOS	PESSOAL	MATERIAL	TOTAL
1917.....	2.776:081$645	2.150:233$015	4.926:314$660
1916.....	2.868:859$795	1.881:061$702	4.749:921$497
Differença para mais.....	—	269:171$313	176:393$163
Differença para menos.....	92:778$150	—	—

Quadro comparativo das despezas totaes com as reparações de locomotivas, das importancias de taes reparações por locomotivas, tendo perccorrido, mais de 100 kilometros, e das médias por locomotiva-kilometro, nos annos de 1913 a 1917.

ANNOS	Numero de locomotivas em serviço	Percurso kilometrico	Importancia das reparações	Por locomotiva	Por kilometro
1913.....	424	15.630.611	4.315:674$363	10:178$477	276,1
1914.....	433	14.414.619	4.112:990$436	9:498$823	285,3
1915.....	435	15.437.855	4.085:308$796	9:434$893	264,6
1916.....	452	16.079.449	4.749:921$497	11:106$021	295,4
1917.....	469	17.414.454	4.926:314$660	10:503$869	282,8

As médias das reparações por locomotiva durante o anno de 1917, foram as seguintes:

BITOLA DE $1^m,60$

Officinas do Engenho de Dentro.....	20:474$994
Depositos.....	7:439$922

BITOLA DE $1^m,00$

Officinas dos Depositos.....	7:230$711

II — Reparação de carros e vagões

O numero de carros e vagões reparados nas officinas do Engenho de Dentro e nos Depositos da Locomoção, foi o seguinte:

a) — Officinas do Engenho de Dentro

ANNOS	Carros de viajantes, correios, bagagens, etc.	Vagões de mercadorias e diversos
1917	251	1.343
1916	143	1.169
mais	108	174

b) — Deposito do Norte

1917	67	285

c) — Depositos em geral. — Bitola de 1.m00

1917	221	1.045

Com a reparação de carros e vagões nas Officinas do Engenho de Dentro, Depositos e Estações dispendeu-se durante o anno de 1917 de Rs..... 3.535:012$469
tendo sido a despeza correspondente a 1916 de Rs..... 4.631:655$997
ou mais Rs..... 1.096:643$528

Comparadas com as importancias de 1916 e discriminadas por pessoal e material, foram as importancias das reparações de carros e vagões nos dois annos:

ANNOS	PESSOAL	MATERIAL	TOTAL
1917.....	1.734:877$577	1.800:134$892	3.535:012$469
1916.....	1.685:848$478	2.945:807$519	4.631:655$997
para mais.....	49:029$099	—	—
para menos.....	—	1.145:672$627	1.096:643$528

a) — Officinas do Engenho de Dentro

1917.....	1.209:319$082	1.267:823$665	2.477:142$747
1916.....	1.283:998$329	2.630:168$711	3.914:167$040
para mais.....	—	—	—
para menos.....	74:679$247	1.362:345$046	1.437:024$293

b) — Depositos e Estações em geral

1917.....	525:558$495	532:311$227	1.057:869$722
1916.....	401:850$149	315:638$808	717:488$957
para mais.....	123:708$346	216:672$419	340:380$765
para menos.....	—	—	—

c) — Depositos e estações — Bitola de $1^{m}60$.

1917.....	124:114$673	158:698$510	282:813$183

d) — Depositos e estações — Bitola de $1^{m},00$

1917.....	401:443$822	373:612$717	775:056$539

Divididas as despezas de carros e vagões pelas differentes especies de vehiculos, tem-se :

Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.....	1.989:107$821
Vagões de mercadorias e diversos.....	1.545:904$648
Total Rs :	3.535:012$469

As quótas das despezas com as reparações de vehiculos, executadas nas Officinas do Engenho de Dentro, em 1917, foram :

Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc....	1.460:895$875
Vagões de mercadorias e diversos.....	1.016:246$872
Total Rs:	2.477:142$747

Essas quótas correspondem respectivamente ás de 1916 em:

ESPECIE DOS VEHICULOS	IMPORTANCIAS	
	Superior	Inferior
Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.....	—	813:347$084
Vagões de mercadorias e diversos.....	—	623:677$209
Total (superior).....	—	1.437:024$293

As quótas das despezas com as reparações de carros e vagões nas Officinas do Engenho de Dentro, subdividem-se pelos vehiculos das linhas das bitolas de 1m,00 e 1m,60 do seguinte modo:

DESIGNAÇÃO	Bitola de 1m,60	BITOLA DE 1m,00	TOTAES
		Linha Auxiliar	
Carros de viajantes, correio, bagagem, chefes de trem, etc.....	1.460:895$875	—	1.460:895$875
Vagões de mercadorias e diversos.....	1.013:386$872	2:860$000	1.016:246$872
Totaes.....	2.474:282$747	2:860$000	2.477:142$747

As quótas das despezas com as reparações de carros e vagões nos Depositos e Estações, distribuem-se do seguinte modo:

DESIGNAÇÃO	Bitola de 1m,60	Bitola de 1m,00					TOTAL
		L. Auxiliar	Lafayette	Sete Lagoas	Rêde Fluminense	Ramal de Piranga	
Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.	115:286$122	241:637$114	136:826$876	646$082	22:529$155	11:286$297	528:211$916
Vagões de mercadorias e diversos	167:527$061	101:734$372	149:368$839	78:193$709	23:853$745	8:680$050	529:657$776
Totaes	282:813$183	343:371$486	286:195$715	79:139$791	46:383$200	19:966$347	1.057:869$722

As médias, por vehiculo, das importancias das reparações executadas nas Officinas do Engenho de Dentro, foram para carros da bitola de 1m,60.

ANNOS	Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.	Vagões de mercadorias e diversos
1917	5:820$302	756$699
1916	15:850$702	1:402$843
Differença para menos	10:030$400	646$144

As médias, por vehiculo, das importancias das reparações executadas nos Depositos e nas Estações, da bitola de 1m,60 foram :

ANNO	Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.	Vagões de mercadorias e diversos
1917	1:720$688	587$814

As médias, por vehiculo, das importancias das reparações executadas nos Depositos e nas Estações, bitola de 1m,00 foram :

ANNO	Carros de viajantes, correio, bagagens, chefes de trem, etc.	Vagões de mercadorias e diversos
1917	1:868$442	346$536

anno de 1917.

ESPECIFICAÇÃO	RAMAL DE PIRANGA		LIMA DUARTE		TOTAES	
	essoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material
1.º) — LOCOMOTIVAS						
Depositos — Reparações diversas.....	3:495$150	19:108$159	618$871	66$027	1.915:955$011	1.611:367$187
Officinas do E. de Dentro—Reparações d	—	—	—	—	860:126$634	538:865$823
2.º) — CARROS DE VIAJANTES, BAGA CORREIOS E CHEFES DE TREM, ET						
Depositos — Reparações diversas.....	5:019$794	6:266$503	—	—	297:514$774	230:697$172
Officinas do E. de Dentro—Reparações d	—	—	—	—	849:105$673	611:790$202
3.º) — VAGÕES DE CARGAS						
Depositos — Reparações diversas.....	1:523$144	2:597$433	—	—	106:139$244	136:340$762
Officinas do E. de Dentro—Reparações d	—	—	—	—	199:020$988	423:909$788
4.º) — VAGÕES DIVERSOS						
Depositos — Reparações diversas.....	1:936$332	2:623$141	—	—	121:904$477	165:273$293
Officinas do E. de Dentro—Reparações d	—	—	—	—	161:192$421	232:123$675
Totaes.....	5:974$420	30:595$236	618$871	66$027	4.510:959$222	3.950:367$907

das mesmas.....	46:847$452	—
Reconstrucção do carro de 1ª classe 80 B.....	4:233$728	2.215:035$782
Total.....	—	—

Bitola de 1m,00

Construcção de um carro para inspecção.....	10:678$670	—
Transformação de um carro para Administração.	8:624$932	—
Custo de 23 carros de 1ª classe (Companhia Edificadora).....	678:500$000	—
A transportar.....	697:803$602	—

Discriminação da despeza de reparação do material rodante no anno de 1917.

ESPECIFICAÇÃO	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		TOTAL	
	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material
[illegible]																
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]							[illegible]	[illegible]
[illegible]																
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]
[illegible]																
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]													[illegible]	[illegible]
[illegible]																
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]				—							[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

OBRAS NOVAS

Material rodante

OFFICINAS DO ENGENHO DE DENTRO E DOS DEPOSITOS

Bitola de 1m,60

DESIGNAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
Montagem de carros na estação Maritima.....	10:467$877	—
Construcção de um carro para a Administração...	17:462$702	—
Transformação dos carros ns. 8 e 9 RT.....	28:225$077	—
» » » » 25 DM para pagad.	21:307$996	—
» » » » 18 A em carro dormitorio.....	12:177$156	—
Construcção de um carro de luxo para o trem Presidencial.....	95:393$079	—
Montagem de 14 locomotivas, sendo 12 «Ten-Wheel» e 2 «Pacific» de ns. 272 a 283 e 397 e 398.....	36:801$514	—
Transformação dos engates das locomotivas 272 a 283.....	5:923$720	—
Reconstrucção da locomotiva 324.....	18:331$639	—
Idem da locomotiva 651.....	55:648$842	—
» » » 659.....	53:756$892	—
Custo de 12 locomotivas «Ten-Wheel» de ns. 272 a 283 para queima de carvão pulverisado.....	1.328:807$520	—
Despeza de fretes, seguros, carga e descarga das mesmas.....	269:210$145	—
Custo de 2 locomotivas typo «Pacific» de ns. 397 e 398, adaptados a queima de carvão nacional..	210:440$443	—
Despezas de fretes, seguros, carga e descarga das mesmas.....	46:847$452	—
Reconstrucção do carro de 1ª classe 80 B.....	4:233$728	2.215:035$782
Total.....	—	—

Bitola de 1m,00

Construcção de um carro para inspecção.....	10:678$670	—
Transformação de um carro para Administração.	8:624$932	—
Custo de 23 carros de 1ª classe (Companhia Edificadora).....	678:500$000	—
A transportar.....	697:803$602	—

DESIGNAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
Transporte	697:803$602	2.215:035$782
Custo de 24 carros de 2ª classe (Companhia Edificadora)	637:500$000	—
Idem de 5 carros mixtos (Companhia Edificadora)	145:000$000	—
Idem 8 carros de bagagens e correio (Companhia Edificadora)	186:000$000	—
Idem de 1 carro para a Administração (Companhia Edificadora)	46:000$000	—
Idem de 1 carro para a Inspecção (Companhia Edificadora)	41:000$000	—
Idem de 1 carro dormitorio (Companhia Edificadora)	40:464$440	—
Montagem das locomotivas 209 e 210	1:468$910	—
Custo de 2 locomotivas «Consolidation» de ns. 209 e 210, fornecidas por Baldwin Locomotive	119:360$000	—
Despeza de fretes, seguros, carga e descarga	27:061$602	1.941:558$554
Total	—	4.156:694$336

OBRAS NOVAS

Melhoramentos

OFFICINAS DO ENGENHO DE DENTRO E DOS DEPOSITOS

Bitola de 1m,60

DESIGNAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
Officinas do Engenho de Dentro:		
Montagem de machinas e ferramentas.....	29:131$896	—
Confecção de uma guarita.....	1:193$200	—
Installação de novos apparelhos electricos.....	21:619$807	—
Custo de 1 machina de alta velocidade para abrir molduras e aplainar.....	3:300$000	—
Idem de uma tupia «Universal» completa.....	2:550$000	—
Idem de uma serra de fita com volantes sobresalentes.....	1:990$000	—
Idem de uma machina de aplainar e moldar.....	4:400$000	—
Idem de tres tanques de ferro para deposito de oleo.....	11:694$000	—
Idem de quatro forjas «Universal».....	960$000	—
Idem de duas machinas typo A. A. pneumaticas para furar.....	1:035$672	—
Idem de duas ditas de typo C. C.....	823$830	—
Custo de duas machinas typo A. W.....	823$830	—
Idem de uma machina da classe Corner Drill n. 9.	608$065	—
Idem de quatro martellos para rebitar n. 70 H...	1:067$056	—
Idem de dois martellos para rebitar n. 71 H.....	533$528	—
Idem de dois martellos para rebitar n. 54 H.....	440$000	—
Idem de duas machinas pneumaticas de moldar n. 2.....	9:364$945	—
Idem de uma peneira pneumatica para manipulador n. 1.....	929$047	—
Idem de um motor de inducção typo 16 da The General Electric Company.....	2:857$220	95:322$096
Deposito de S. Diogo:		
Construcção de um tanque para oleo na estação Maritima.....	1:580$000	—
Idem de um tanque para a estação de Santa Cruz..	360$000	—
Idem de uma guarita de madeira.....	1:179$430	3:119$430
A transportar.....	—	98:441$526

DESIGNAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
Transporte	—	98:441$526
Deposito da Barra:		
Construcção de uma guarita de madeira	510$350	—
Assentamento de um tanque para oleo	54$000	—
Installação electrica nas officinas do Deposito	13:519$044	—
Custo de dois motores Westinghouse typo C. C. L. 1140	3:000$000	—
Idem de dois autos Starteis para os motores acima	1:600$000	—
Idem de um motor triphasico de 65 H. P.	3:600$000	22:283$394
Posto de Pulverisação:		
Installação do Posto	92:729$406	—
Idem electrica do Posto	13:147$982	—
Confecção de uma balança para 70 toneladas	2:907$964	—
Custo de uma caldeira, typo Mallet, para gerador de vapor	14:856$000	—
Preparo e assentamento da caldeira acima	9:349$335	132:990$687
Deposito de Entre-Rios:		
Assentamento de machinas e ferramentas	5:536$155	—
Confecção de uma guarita de madeira	261$932	—
Melhoramentos effectuados no Deposito	1:297$610	7:095$697
Deposito de Palmira:		
Montagem de machinas e ferramentas	1:655$314	1:655$314
Total	—	262:466$618

OBRAS NOVAS

Melhoramentos

OFFICINAS DOS DEPOSITOS DA LOCOMOÇÃO

Bitola de 1^{m},00

DESIGNAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
Deposito Sete Lagoas:		
Montagem de uma serraria para lenha.....	6:560$203	6:560$203
Deposito de Portella:		
Melhoramentos nas officinas de Alfredo Maia....	2:059$556	2:059$556
Deposito de Valença:		
Construcção de um forno para fundição.....	1:828$364	1:828$364
Total Rs.....	—	10:448$123

FUNDIÇÃO DE FERRO E BRONZE

OFFICINAS DO ENGENHO DE DENTRO

Fundiram-se em ferro 51.654 peças, pesando 672.500,^{k}300, que importaram em Rs. 306:988$292: sendo esta importancia superior em Rs. 197:215$578 a correspondente em 1916, tendo sido o peso ao desse anno superior em 208.050,^{ks}600.

O preço medio foi de Rs. $464, contra Rs. $237 em 1916 ou mais $227.

Em bronze fundiram-se 9.849 peças pesando 56.535,^{ks}5 na importancia de Rs. 276:068$674, sendo essa importancia superior em Rs. 86:167$526 á correspondente em 1916, havendo sobre o peso a differença para mais de 17.235,^{ks}3.

O preço médio foi de Rs. 4$883 por kilo ou mais Rs. $051 do que em 1916.

SECÇÃO DE CINZELADORES

Durante o anno fundiram-se 23.406 peças de bronze, com o peso total de 3629^{ks} que importaram em Rs. 30:967$057, sendo o preço medio de 8$533 por kilo.

OFFICINAS DOS DEPOSITOS

Fundiram-se em ferro 62.685 peças com o peso de 832.432,^{ks} na importancia de Rs. 341:988$229. O preço medio por kilogrammos foi de Rs. $410,8. Em bronze foram fundidos 21,157 peças pesando 112.505^{ks} que importaram em Rs. 344:046$366, sendo o preço medio de Rs. 3$058 por kilo.

DESPEZAS

I — Recapitulação das despezas feitas pela 4.ª Divisão, por conta do custeio.

O total do custeio—comprehendidas as reparações e reconstrucções do material rodante e conducção de trens em serviço do Trafego — importou :

Em 1917 — Rs.....	44.128:942$313
» 1916 — Rs.....	34.264:164$030
ou mais.....	9.864:778$283

As despezas em 1917 decompõem-se do seguinte modo :

Reparação de locomotivas.....	4.926:314$660
» » carros e vagões.....	3.535:012$469
Conducção de trens (excluindo lastros e manobras)..	35.129:959$185
Administração e escriptorio.....	511:893$407
Despezas eventuaes.....	25:762$592
Rs.....	44.128:942$313

Estas despezas, comparadas com ás de 1916 dão as differenças que se seguem :

Serviços	1917	
	PARA MAIS	PARA MENOS
Reparação de locomotivas.....	176:393$163	—
» » carros e vagões.....	—	1.096:643$528
Conducção de trens.....	10.769:819$301	—
Administração e escriptorio.....	22:444$555	—
Despezas eventuaes.....	—	7:235$208
Totaes.....	10.968:657$019	1.103:878$736
Differença para mais em 1917.....	9.864:778$283	—

II — Despeza da 4.ª Divisão por conta do capital

As despezas por conta do capital, elevaram-se a 4.429:609$077, assim discriminadas :

Material rodante.....	4.156:694$336
Melhoramentos nas Officinas do Engenho de Dentro e dos dez Depositos.....	272:914$741
Rs.....	4.429:609$077

O valor do material rodante que deu baixa foi o seguinte:

Bitola de 1m,60:		
Locomotivas	—	—
Carros	303:790$000	303:790$000
Bitola de 1m,00:		
Locomotivas	—	—
Carros	216:754$000	216:754$000
	—	520:544$000

FORNECIMENTOS

A importancia da despeza total com os fornecimentos a diversos em 1917; consta do quadro abaixo:

ESPECIFICAÇÃO	IMPORTANCIAS	
	PARCIAES	TOTAES
1.ª Divisão	105:330$948	
2.ª »	58:266$993	
2.ª » (Manobras)	2.043:599$838	
3.ª »	348:058$769	
3.ª » (Conserva)	862:944$555	
5.ª »	647:850$284	
5.ª » (Lastros)	1.088:189$433	
6.ª »	491$310	5.154:732$130
á PARTICULARES		
Estrada de Ferro Oeste de Minas	128:441$707	
Mordomia do Palacio Presidencial	43:835$018	
Middletown Car Company	23:166$550	
Trajano de Medeiros & Cº	13:966$934	
Ministerio da Guerra	8:040$422	
Companhia Anglo Mexican Producto	5:944$620	
American Locomotive Coal	3:958$986	
Eduardo Rudge (Companhia Mineração de Queluz	1:872$732	
Antonio Cardoso da Silva	1:304$468	
Repartição de Aguas e Obras Publicas	580$290	
Empreza Força e Luz da Barra do Pirahy	380$943	
Companhia Mineira de Electricidade	143$000	
The São Paulo Railway	28$000	
Estrada de Ferro Victoria á Diamantina	24$100	
Aereo Club Brazileiro	23$010	
Companhia Leopoldina Railway	11$748	
Diversas indemnisações	3:376$411	235:098$939
Total geral		5.389:831$069

das no anno de 1917

DESIGNAÇÃO	1m,00						TOTAL
	RÊDE FLUMINENSE		RAMAL DE PIRANGA		RAMAL-LIMA DUARTE		
	Pessoal	Material	Pessoal	Material	Pessoal	Material	
Contas do custeio concernentes							
Administração e escriptorio	—	—	—	—	—	—	511:893$407
Locomotivas — reparações diversas	83:516$360	68:324$113	28:495$150	19:108$159	618$871	66$027	4.926:314$660
Carros de viajantes — idem, idem	13:490$860	9:038$595	5:019$794	6:266$503	—	—	1.989:107$821
Vagões de mercadorias — idem, ide	14:590$780	9:262$965	3:459$476	5:220$574	—	—	1.545:904$648
Conducção de trens de viajantes, mix	119:645$440	228:137$124	9:947$500	70:592$642	1:620$000	2:093$782	35.129:959$185
Eventuaes	—	—	—	—	—	—	25:762$592
Totaes em 1917	231:243$440	314:762$797	46:921$920	101:187$878	2:238$871	2:159$809	44.128:942$313
» » 1916	228:941$708	347:094$948	22:878$361	83:018$304	4:944$280	8:570$283	34.264:164$030
Differença para mais	2:301$732	—	24:043$559	18:169$574	—	—	9.864:778$283
» » menos	—	32:332$151	—	—	2:705$409	6:410$474	—
Contas diversas:							
Material rodante, Obras novas p/c d							
Melhoramentos Officinas do Engenh	—	—	-	—	—	—	4.156:694$336
dos dez depositos p/c do Capita	—	1:828$364	—	—	—	—	272:914$741
Fornecimentos á diversos	—	—	—	—	—	—	5.389:831$069
Materiaes diversos para os deposito	—	—	—	—	—	—	695:756$034
Totaes em 1917	—	1:828$364	—	—	—	—	10.515:196$180
» » 1916	—	6:352$561	—	—	—	—	7.090:312$647
Differença para mais	—	—	—	—	—	—	3.424:883$533
» » menos	—	4:524$197	—	—	—	—	—

Total
.128:942$313
).515:196$180
.644:138$493
.354:476$677
.289:661$816
—

DESIGNAÇÃO	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		TOTAL
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

RECAPITULAÇÃO

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

lo anno anterior

VERB		Total	Differença relativa a 1917				
				Pessoal		Material		Total
CUSTE							
Administração e escriptorio..	$379	489:448$852	+	22:859$357	—	414$802	+	22:441$555
Tracção—Bitola de 1m,60....	$471	20.304:913$099	—	11:250$797	+	10.535:290$208	+	10.524:039$411
Tracção—Bitola de 1m,00.....	$346	4.055:226$785	—	3:224$924	+	249:004$814	+	245:779$890
Reparação do material rodan	$660	7.870:928$651	—	108:838$279	—	1.105:440$839	—	1.214:279$118
Reparação do material rodan	$561	1.510:648$843	+	65:089$228	+	228:939$525	+	294:028$753
Eventuaes.....	$800	32:997$800	+	4:683$992	—	11.919$200	—	7:235$208
Totaes.....	$217	34.264:164$030	—	30:681$423	+	9.895:459$706	+	9.864:778$283
OBRAS N								
Material rodante—Bitola de 1	$390	2.296:838$825	+	95:295$506	—	177:098$549	—	81:803$043
Material rodante—Bitola de 1	$041	270:049$441	+	5:854$400	+	1.665:754$713	+	1.671:609$113
Melhoramentos—Bitola de 1m	$518	71:456$658	+	4:877$973	+	17:794$265	+	22:672$238
Melhoramentos—Deposito de	$849	19:085$649	+	11:887$768	+	137:364$305	+	149:252$073
Melhoramentos—Deposito de	$490	43:278$490	+	2:304$600	—	35:134$967	—	32:830$367
Totaes.....	$288	2.700:709$063	+	120:220$247	+	1.608:679$767	+	1.728:900$014
DIVERS								
Armazem—Materiaes diversos		628:181$806	+	67:574$228		—	+	67:574$228
Fornecimentos a terceiros...	$455	3.761:421$778	+	41:848$313	+	1.586:560$978	+	1.628:409$291
Totaes.....	$455	4.389:603$584	+	109:422$541	+	1.586:560$978	+	1.695:983$519
Total	$960	41.354:476$677	+	198:961$365	+	13.090:700$451	+	13.289:661$816

Despeza geral do anno de 1917 comparada com a do anno anterior

VERBAS	1917			1916			Differença relativa a 1917		
	Pessoal	Material	Total	Pessoal	Material	Total	Pessoal	Material	Total
CONTROLE									
Administração [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Transportes [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Reparações [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diversos [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OBRAS NOVAS									
Material [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Material [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Material [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Vagões [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DIVERSOS									
Aquisição Material [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Fundo [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total geral [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.ª DIVISAO

VIA PERMANENTE E EDIFICIOS

QUINTA DIVISÃO

Via Permanente e Edificios

I—Extensão da Linha

(EM TRAFEGO)		(EM CONSTRUCÇÃO)	
Bitola larga (1^m,60).....	1.061.^{km}134	Ramal de Paraopéba (Bitola larga).....	56.^{km}642
Bitola estreita (1^m,00)...	1.225.^{km}940	Barboza Gonçalves a Santa Rita (Bitola estreita).....	10.^{km}000
Bitola mixta.....	63.^{km}303		
Total.....	2.350.^{km}377	Total.....	66.^{km}642

LINHAS PRINCIPAES

TRECHOS	B. Larga	B. Estreita	B. Mixta
Central a Barra do Pirahy.....	108.^{km}120	—	—
Barra do Pirahy a Barão de Vassouras	20.^{km}296	—	—
Barão de Vassouras a Juparanã.....	—	—	3.^{km}619
Juparanã a Parahyba.....	55.^{km}025	—	—
Parahyba a Entre Rios.....	—	—	10.^{km}405
Entre Rios a Lafayette.....	264.^{km}813	—	—
Lafayette a Burnier.....	—	—	35.^{km}653
Burnier a Pirapóra.....	—	508.^{km}009	—
Barra do Pirahy a Norte.....	389.^{km}919	—	—
Alfredo Maia a Triagem (L. Auxiliar).	—	—	4.^{km}379
Triagem a Parahyba.....	—	161.^{km}558	—
Somma.....	838.^{km}173	669.^{km}567	54.^{km}056

RAMAES

Ramal da Gambôa.....	1.^{km}008	—	—
Ramal de S. Diogo.....	0.^{km}291	—	—
Ramal de Santa Cruz—Mangaratiba..	81.^{km}185	—	—
Ramal de Paracamby.....	5.^{km}216	—	—
Ramal de G. Portella a Chave Barão de Vassouras.....	—	42.^{km}937	—
Juparanã a Barbosa Gonçalves.....	—	89.^{km}993	—
Chave de Valença a Barra Longa.....	—	59.^{km}849	—
Tabôas a Commercio.....	—	17.^{km}705	—
Ramal de Porto Novo.....	—	63.^{km}771	—
Ramal de Lima Duarte.....	14.^{km}695	—	—
Ramal de Piranga.....	—	56.^{km}977	—
Ramal de Marianna.....	—	50.^{km}301	9.^{km}718
Ramal de Paraopéba—Norte.....	60.^{km}563	—	—
Ramal de Paraopéba—Sul.....	52.^{km}192	—	—
Ramal de Santa Barbara.....	—	76.^{km}312	—
Ramal de Montes Claros.....	—	77.^{km}101	—
Ramal de Bello Horizonte.....	—	14.^{km}343	—
Ramal de Deodoro.....	—	3.^{km}022	—
Somma.....	215.^{km}150	552.^{km}311	9.^{km}718

CIRCULARES

TRECHOS	B. Larga	B. Estreita	B. Mixta
D. Clara	1.km662	—	—
Bangú	2.km408	—	—
Matadouro	3.km270	—	—
Pavuna	—	4.km062	—
Somma	7.km340	4.km062	—

RESUMO

Linhas Principaes	838.km173	669.km567	54.km056
Ramaes	215.km150	552.km311	9.km718
Circulares	7.km340	4.km062	—
Somma	1.060.km663	1.225.km940	63.km774
Total: 2.350.km377			

DESVIOS

Nos pateos das estações	223.km449	85.km000	7.km071
Fóra dos pateos das estações	12.km203	3.km821	—
Particulares	40.km260	2.km037	0.km432
Somma	275.km912	90.km858	7.km503
Total: 374.km273			

As differenças em relação ao anno anterior são as seguintes: inauguração de trechos de linha no ramal de Paraopeba (Sul e Norte); suppressão do 3.º trilho em varios trechos; da suppressão da ligação de Engenho de Dentro e de parte da linha do Ramal de São Paulo que passava pela antiga estação de Andrade Pinto; da retirada da parcella correspondente ao desvio do Morro da Mina que, sendo particular, passa a figurar na relação desses ramaes e da retirada das parcellas relativas aos desvios de Saladero (Caçapava), Jockey-Club, Campinho que passam a figurar na relação dos desvios da Estrada, fóra dos pateos das estações. No ramal de Paraopeba—Norte o trafego provisorio está sendo feito em bitola estreita.

II — Secção Technica

TRANSFORMAÇAO DA LINHA

Na bitola larga continuou a ser feita a substituição de trilhos de 31 kilogrammos (typo B) por trilhos de 42 kilogrammos (typo C).

Na bitola estreita foram substituidos trilhos de varios typos mais leves por trilhos de 31 kilogrammos.

OBRAS D'ARTE E TRABALHOS DIVERSOS

No km. 23, entre as estações de Deodoro e Ricardo de Albuquerque, foi feita a reparação da ponte n. 11.

No km. 256, foi feita a reparação do tunnel n. 20.

Ficou concluida a reconstrucção da ponte do km. 360, da Linha do Centro.

Foram augmentados os encontros da ponte do km. 319, da Linha do Centro.

No km. 370, da Linha do Centro, foi feita a reparação da Ponte do Rio das Mortes.

Na ponte de Caioaba, km. 246-575, da Linha do Centro, foram substituidas 10 vigas.

No tunnel de Casal, km. 157-470, da Linha do Centro, continuou o serviço de rompimento de rocha.

No pontilhão do km. 185, da Linha do Centro, fez-se o assentamento de uma viga de ferro.

No km. 53-602, da Linha do Centro, foi feita a reparação da ponte de Caramujos.

Na ponte do Cunha, km. 99-086, da Linha do Centro, foram reforçados os pilares por gigantes de pedra.

No ramal de São Paulo, deu-se começo á reparação das pontes de Lambary (km. 190-13) e de Santo Antonio (km. 203).

Na Linha Auxiliar proseguiu o trabalho de construcção de uma nova ponte sobre o rio Maracanã.

ABASTECIMENTO DE AGUA

Construiu-se um reservatorio e uma caixa de areia na estação de Sitio.

Construiu-se uma caixa d'agua no km. 594, da Linha do Centro.

Iniciou-se a construcção de uma nova caixa d'agua em Sabará, km. 583.

EDIFICIOS

Foi construido em São Christovão, para servir de armazem de bagagem, um edificio de alvenaria de pedra e tijolo.

Iniciou-se a construcção da nova estação de Aguiar Moreira.

Foi construida uma casa de turma no km. 552-151, da Linha do Centro.

Construiu-se um novo armazem na estação de Alfredo Maia.

Continuou o serviço de construcção da estação de Barão de Angra.

Foi construida uma casa para agente na estação de Barão de Vassouras.

Iniciou-se a construcção de uma cabine para assentamento dos apparelhos Saxby, em Entre Rios.

Proseguiu o serviço de reconstrucção da casa para agente da estação de Serra.

Proseguiu o serviço de construcção de um abrigo de machinas do Deposito de Barra.

CADASTRO

Em 1917, os serviços de levantamento continuaram interrompidos por terem as turmas de campo estado occupadas em trabalhos avulsos de natureza urgente.

Os serviços de escriptorio proseguiram com regularidade.

CARTA GERAL DA ESTRADA

O serviço de organisação da Carta Geral da Estrada proseguiu com toda a regularidade.

SUPERINTENDENCIA DOS APPARELHOS SAXBY

Concluiu-se o serviço de montagem da nova cabine da Central.

PROJECTOS E DESENHOS

Os de maior importancia foram os seguintes:

Estação de Santa Rita de Jacutinga;
Estação de Curralinho;
Passagem inferior em Mendes, ($6^m,00$ de vão);
Modificação do grade entre os kms. 463 a 466, da Linha do Centro;
Augmento dos armazens da estação de Barbacena;
Nova estação de Pindamonhangaba;
Passagem inferior para o Matadouro de Bemfica;
Nova estação de Guayaúna;
Ponte no km. 596, do Ramal de Santa Barbara;
Modificação na plataforma e linhas da estação de Palmyra;
Estação para Matadouro, Ramal de Santa Cruz;
Abastecimento d'agua para a estação de Santa Rita de Jacutinga;
Schema geral das linhas da Estrada de Ferro Central do Brazil;
Trem typo de bitola estreita;
Linhas para a estação Maritima;
Passagem superior na estação de Sitio;
Schema da passagem superior entre Mangueira e São Francisco Xavier;
Prolongamento da rua Lia Barbosa, em Todos os Santos;
Armazem para trafego mutuo entre a Central e a Oeste de Minas, em Barra Mansa;
Plataforma para embarque de tropas em Deodoro;
Ante projecto de passagem superior em Mangueira, e Engenho Novo e de passagem inferior em Riachuelo, em São Francisco Xavier, Rocha e Encantado.

Foram feitos 193 desenhos e tiradas 1.726 copias em papel ferro prussiato.

CONSTRUCÇAO DA LINHA PARA SANTA RITA DE JACUTINGA

Já se encontra completamente prompto o leito da estrada entre Barbosa Gonçalves—estação terminal da linha em trafego, e Santa Rita de Jacutinga.

Durante o decorrer do anno foram construidos segundo os projectos, tabellas e demais especificações em vigor nesta Estrada e por conta da verba destinada aos serviços do trecho de Rio Preto a Santa Rita de Jacutinga, tres alojamentos para as turmas de conserva, tres casas para agentes e uma casa para mestre de linha, restando dois alojamentos para turmas, tres casas de agente e edificios para estação e dormitorio em Santa Rita de Jacutinga.

GABINETE DE ANALYSES

Durante o anno de 1917, foram feitas no Gabinete de Ensaios 268 analyses dos seguintes materiaes:

Alvaiade	5
Antioxydo	1
Aços	3
Argilas	1
Aguas	15
Calcareos	4
Cimentos	14
Carbonato de sodio	1
Carvão	47
Coke	3
Correias	5
Cabos	6
Chumbo (minerio)	1
Cal	1
Estanho	1
Ferro	3
Graxas	7
Guza	3
Leite Mondia	1
Minerio de Manganez	11
Oleos lubrificantes	61
Oleos de algodão	17
Oleos de linhaça	15
Oleos de banha	5
Oleos de peixe	2
Oleos de ricino	1
Oleo para graxa	11
Oleo combustivel	2
Schistos	12
Salitre	1
Tintas	1
Tijolos	2
Turfas	4
Zinco	1
Total	268

OBRAS D'ARTE ESPECIAES EM 1917

Linha	Pontes	Pontilhões	Viaductos	Passagens superiores	Tunneis	Observações
Linha do Centro.....	210	126	29	19	31	
Ramal da Gambôa.....	—	—	—	—	2	
» de Santa Cruz.....	25	47	—	—	—	
» » Paracamby.....	2	3	—	—	—	
» » S. Paulo.....	118	101	4	1	2	
» » Valença.....	9	45	—	1	—	
» » Porto Novo.....	17	9	1	1	—	
» » Piranga.....	7	2	—	—	—	1 passagem não declarada B. L.
» » Bello Horizonte..	9	8	—	—	—	
» » O. Preto-Marianna	11	18	7	1	5	
» » Santa Barbara...	18	5	1	—	6	
Linha Auxiliar.....	39	80	4	1	—	Até Parahyba.
Ramal Rio das Flores.....	1	3	—	—	—	
Totaes.....	466	447	46	24	46	

Extensão da linha lastrada até 31—XII—1917

LINHA	RESIDENCIA	B. LARGA	B. ESTREITA
Linha do Centro.....	1.ª Residencia....	49.000	—
» » »	2.ª »	120.000	—
» » »	3.ª »	83.559	—
» » »	4.ª »	115.262	—
» » »	5.ª »	68.894	—
» » »	6.ª »	110.762	—
» » »	7.ª »	—	78.737
» » »	8.ª »	—	43.198
» » »	9.ª »	—	102.062
» » »	10.ª »	—	26.410
» » »	11.ª »	—	98.657
Ramal de São Paulo.....	1.ª «	130.450	—
» » » »	2.ª »	133.135	—
» » » »	3.ª »	126.000	—
Santa Cruz—Mangaratiba.....	Santa Cruz.....	40.246	—
Ramal de Paracamby.....	2.ª do Centro.....	2.254	—
Linha Auxiliar.....	1.ª Auxiliar.....	—	17.995
» »	2.ª »	—	56.840
» »	3.ª »	—	4.926
» »	4.ª »	—	31.756
Ramal de Lima Duarte.....	4.ª do Centro.....	0.250	—
» » Piranga..... ...	5.ª » »	—	2.850
» » Ouro Preto-Marianna.....	7.ª » »	—	47.248
» » Santa Barbara.....	8.ª » »	—	42.458
» » Bello Horizonte.....	8.ª » »	—	16.684
» » Montes Claros.....	10.ª » »	—	29.556
Totaes.....	—	979.812	659.377
Total geral.....	—	1.639.189	—
Em 1916.....	—	1.528.320	—

Dados technicos

BITOLA	Extensão em trafego em 31-12-917	Linhas principaes	RAMAES	Linhas accessorias	Via singela	Via dupla	Via quadrupla	Via sextupla	Raios minimos	Rampa maxima	ALINHAMENTOS				DECLIVIDADES	
											EXTENSÃO		Porcentagem sobre o total		EXTENSÃO	
											Rectas	Curvas	Rectas	Curvas	Nivel	Rampa
1m,60...	1.060,663	838,173	215,150	7,340	943,510	95,097	16,768	5,288	181m,0	0m,018						
1m,00...	1.225,940	669,567	552,311	4,062	1.225,940	—	—	—	101m,0	0m,020	1.292,707	1.027,670	55 %	45 %	728,617	1.621,760
Mixta...	63,774	54,056	9,718	—	60,718	3,056	—	—	181m,0	0m,018					31 %	69 %
Totaes.	2.350,377	1.561,796	777,179	11,402	2.220,168	98,153	16,768	5,288								

111 — Construcção da Bitola larga para Bello Horizonte

Continuou-se o serviço de alargamento de córtes e reforço de aterros, que não tinham largura sufficiente e tambem para restabelecimento do eixo da linha, conforme a locação posteriormente feita. Esse serviço foi muito embaraçado pela difficuldade de licenças para o trabalho dos trens de lastro, com a inauguração do trafego; visto o grande afastamento das estações de Bello Horizonte, Ibireté e Brumadinho, entre si. Construiram-se as obras d'arte que ainda não existiam e por serem insufficientes os comprimentos de varias dellas, foram feitos os augmentos precisos, assim como reconstruidos diversos boeiros. Para maior clareza, foram divididos os serviços pelos trechos seguintes:

1 — Do kilometro 639+973, (Bello Horizonte) ao kilometro 612

SERVIÇO DE DRENAGEM DO TUNNEL DO JATOBÁ

Iniciou-se a construcção da valleta central pelo eixo do tunnel de modo a servir de collector á drenagem desse tunnel, como para a adducção da maior parte das aguas de infiltração do córte da 2ª bocca. Essa valleta tem uma secção de 0,^{m}60×0,^{m}93 e foi construida em uma extensão de 108.^{m}00, sendo 40,^{m}00 em rocha.

ESTAÇÕES E DESVIOS

Foram construidos os desvios das estações de Ibireté, com 339,^{m}75 de comprimento util e da estação de Jatobá, com o comprimento util de 150,^{m}15.

Construiram-se as plataformas provisorias, de trilhos e dormentes metallicos usados, dessas estações; fez-se reparação, limpeza e caiação das estações de Barreiro e Gamelleira, cujo emboço feito com argamassa de cal excessivamente magnesiana havia se de fendido e se destacado.

SERVIÇOS DE TRENS DE LASTRO

Com uma locomotiva typo «Construcção» e 5 pranchas foram feitos os rampamentos e alargamentos de córtes e alargamentos de aterros, bem como a distribuição de pedras, provenientes da pedreira da Onça, kilometro 607, pelas diversas obras de arte em andamento. O material escavado no serviço procedentemente referido foi de cerca de 36.000^{m3}—não incluidas as terras escavadas pelas turmas de conservação ordinaria e transportadas em troilys para o serviço de calçamento e nivelamento da linha e reforço de aterros. Com este material fez-se o serviço de nivelamento e puchamento da linha em toda a extensão desse trecho de 28 kilometros.

LINHA TELEPHONICA

Fez-se a reparação desta linha entre os kilometros 612 e 640, pintaram-se os postes a verniz coaltar, collocaram-se braçadeiras para receber uma 2ª linha, extendendo-se essa linha entre os referidos kilometros.

PINTURA DE PONTES

Foram pintadas a tinta «Protector,» a 2 de mão, as pontes dos kilometros 636+417, 634×824, 633+650, 625+181 e 574+20.

CAIXA D'AGUA

Construio-se e assentou-se no pateo de Ibireté uma caixa d'agua provisoria, de madeira, com 6.000 litros de capacidade e que será substituida pelo abastecimento definitivo por meio de reservatorios de 100.000 litros e syphons, conforme o typo estudado por esta Secção.

CONSTRUCÇÃO DE CERCAS

Embora não se tenha ainda resolvido a construcção geral das cercas da linha, com material fornecido pela 5ª Divisão, fez-se a construcção de 1351 metros de cercas de postes de trilhos e 2 varas, tambem de trilhos, na entrada de Bello Horizonte, sendo 910 metros no kilometro 638 e 441 no kilometro 637.

POSTES KILOMETRICOS

Foram preparados, pintados, numerados e collocados os postes kilometricos entre os kilometros 566 e 640.

PEDREIRAS

Além da pedreira da Onça, no kilometro 607, de onde se extrahe pedra para quasi todas as obras d'arte deste trecho, extrahio-se tambem na pedreira do Jatobá, kilometro 620, pedra para os serviços do tunnel do mesmo nome, onde se consome grande quantidade desse material, sendo o transporte feito por meio de carroções.

II — Trecho do kilometro 612 ao 594

Em virtude de até o presente não se ter podido construir os edificios definitivos, fez-se no kilometro 601+128 (Sarzedo), uma pequena casa provisoria para residencia do Mestre de Linha do 19° Districto.

ESTAÇÕES E DESVIOS

Na estação de Sarzedo construio-se um desvio com o comprimento util de 304^{m},60. Para a inauguração do trafego fez-se a reparação, limpeza e pintura desta estação, bem como a substituição das telhas de cimento, da cobertura, por telhas planas nacionaes.

ALARGAMENTO DE CÓRTES DE PEDRA

Foi creada uma numerosa turma de cavouqueiros para o serviço de alargamento dos córtes de pedra, que, como quasi todas as demais, apresentava largura apenas sufficiente para bitola estreita. Foram assim alargados os córtes de pedra dos kilometros 608, 609 e 612.

LASTRAMENTO DA LINHA COM PEDRA BRITADA

Fez-se o calçamento e lastramento da linha com pedra britada nos seguintes kilometros:

607, na estensão de 30 metros, 608 na de 365 metros, 609 na de 289 metros, 610 na de 368 metros, 611 na de 180 metros e 612 na 275 metros.

SERVIÇOS DOS TRENS DE LASTRO

Si todos os trechos da secção Paraopeba—Norte apresentavam grande numero de córtes e aterros com largura assaz insufficiente para a linha de bitola larga, esse facto se verifica em relação a quasi totalidade da linha, além de que, neste trecho se encontram córtes de altura excessiva e material de má qualidade, de largura e rampamento insufficientes, notadamente entre os kilometros 607 e 612, e bem assim os aterros muito altos e desfalcadissimos, sendo que em muitos delles a plataforma attingia apenas as 2 filas de trilhos, ficando as cabeças dos dormentes suspensas.

Empregou-se nesse serviço uma locomotiva do typo «Construcção» e 4 pranchas, aproveitando-se o material de escavação dos córtes para o serviço de alargamento e levantamento dos aterros. Fez-se o lastramento geral do trecho com terra, bem como o nivelamento e puchamento da linha. O cubo do material escavado foi de cerca de 48.000.^{m3}, terra, moledo e schisto, não incluido o escavado e transportado em trolys pelas turmas ordinarias de conservação, auxiliadas por turmas extraordinarias.

LINHA TELEPHONICA

Reparou-se a linha telephonica neste trecho, pintando-se os postes a verniz coaltar. Entre os kilometros 601 612 collocaram-se braçadeiras e extendeu-se uma 2ª linha. Essa linha vae do kilometro 601 ao 640, não proseguindo por falta de material, já ha muito pedido.

ACCORDOS AMIGAVEIS

Foi celebrado um accordo amigavel entre a Estrada e o Sr. Bernardino Luiz Gomes, em virtude do qual esse senhor céde a Estrada a pedreira de sua propriedade, situada no logar denominado «Onça», no kilometro 607, bem como toda a pedra já extrahida, para della ser retirada toda que fôr necessaria para os serviços da linha e obras d'arte, mediante a indemnisação de 2:500$000, revertendo-lhe o terreno após a extracção da pedra. Foi remettido á Secretaria da Estrada o termo de accordo, bem como a planta, para os devidos fins.

III — Trecho do kilometro 594 ao 574.

Este trecho, bem como os dois outros anteriores, constituiu a 4ª Residencia de Construcção até Abril e, desta data em diante, com a denominação de 3ª Residencia de Construcção, todo o trecho do kilometro 566 ao 640.

PREPARO DE LEITO DA LINHA.

O preparo do leito da linha neste trecho foi feito por administração e concluido em Março, podendo-se computar do modo seguinte o movimento total de terra, incluindo-se o aterramento de bacias, cujas obras de arte foram construidas acima dos respectivos thalweghs e o rebaixo de córtes de pedra, exceptuando-se o alargamento de explanada de Brumadinho:

	m3
Terra	5.000.000
Pedra solta	1.300.000
Rocha	600.000

Fez-se o assentamento da linha entre as pontes de Brumadinho, kilometro 581+779, e a de Almorreimas, kilometro 574+20, com trilhos typo *a*, usados, fornecidos pela 8ª Residencia.

OBRAS D'ARTE

Concluiram-se os dois pilares da ponte de Brumadinho, cuja construcção fôra iniciada em 1916.

Construio-se no segundo encontro um muro de alvenaria ordinaria com argamassa n. 5 e capeamento de alvenaria de apparelho, para protecção da base desse encontro, cuja construcção defeituosissima das fundações ameaçavam sua solidez.

Foram assentadas nos 3 vãos dessa ponte 6 vigas de cimento armado, sendo 2 de 11m,0 e 4 de 10m,0, projectadas e construidas nas officinas de Bello Horizonte.

Iniciou-se, em Maio, a modificação da ponte de Almorreimas, construindo-se um pilar e um arco de alvenaria de apparelho de 6m,50 de abertura ligando esse pilar ao encontro já construido e tendo por fim reduzir a 30m,0 o vão livre dessa ponte, que era primitivamente de 40m,0, aproveitando-se a superstructura metallica que era destinada á ponte de Brumadinho. Tanto o arco como o pilar foram construidos de alvenaria de apparelho, nos paramentos externos, rejuntados com argamassa n. 3.

A parte interna fôra construida em alvenaria ordinaria e concreto n. 3 com argamassa n. 4. A fundação do pilar que repousa em rocha, onde existiam grandes cavidades abertas pela erozão das aguas, foi feita em concreto; para construcção destas fundações foi necessario desviar o curso do rio, para as proximidades do 1º encontro, construindo-se 3 diques de pedras arrumadas e fazendo-se junto á caixa de fundação uma barragem com saccos de argilla, mantida por uma armação de trilhos. Mesmo assim, tornou-se necessario o emprego de concreto immerso para construcção de parte destas fundações.

Foram construidos, igualmente, dois muros de pedra secca, partindo do antigo 2º encontro dessa ponte para protecção do aterro, contra as enchentes do rio Paraopeba, tendo sido necessario demolir-se os já existentes, que haviam ruido em parte, á vista de fundações defficientes e pessima construcção.

Construio-se um grande muro de arrimo em pedra secca, no kilometro 583+672, para protecção do aterro contra as enchentes do Paraopeba, enchentes essas que já haviam determinado a destruição parcial desse aterro, por duas vezes.

Esse muro, que tem um comprimento de $40^m,0$, expessura de $1^m,80$ no capeamento e $4^m,60$ na base, com $4^m,0$ de altura, repousa sobre uma sapata de $5^m,0$ de largura e $1^m,50$ de altura. O fructo externo é de 1/15 tendo o paramento interno em degráos de $1^m,50$ de altura e $0^m,70$ de largura, seu volume total é de $940.^{m3}000$.

A maior parte dos boeiros construidos, não só nesse trecho como nos outros, apresentam comprimentos insufficientes e outras vezes excessivos. Para se corrigir esses defeitos adoptou-se o alvitre de levantar com alvenaria de pedra secca os muros de testa, sempre que isso fosse possivel pelas condições locaes, e prolongando os boeiros nos demais casos. Foi assim que augmentou-se o boiero do kilometro 582+50 e levantou-se o muro de testa do boeiro do kilometro 593+649.

Em vista de se ter damnificado com a passagem de carroções de pedra a ponte de madeira da estrada de rodagem sobre o Aguas Claras, kilometro 580+569, fez-se a reconstrucção dessa ponte construindo-se encontros de alvenaria de pedra secca com $5^m,50$ de comprimento com alas respectivamente de $1^m,0$ e $8^m,0$ de comprimentos. O vão livre dessa ponte é de $10^m,0$ e a altura sobre o nivel d'agua $4^m,50$.

ABASTECIMENTO D'AGUA A' BRUMADINHO

De accordo com o projecto previamente organisado, iniciou-se a construcção da repreza situada a 1 kilometro da respectiva estação. Essa barragem é construida de alvenaria ordinaria, devendo, depois de concluida, ser rejuntada com argamassa n. 3; sendo o paramento de montante emboçado com a mesma argamassa. O paramento interno é vertical e o externo em degráos, a altura acima da sapata é de $4^m,50$, o comprimento ao nivel do vertedouro é de $18^m,50$, a expesura maxima na base é de $4^m,0$ e a minima, no coroamento, é de $0^m,70$.

Iniciou-se a construcção do reservatorio com capacidade para 98.000 litros a cavalleiro da estação. As suas dimensões internas são: $7^m,0 \times 7^m,0 \times 2^m,0$.

Esse reservatorio será abrigado das intemperies por paredes de alvenaria de tijollo com aberturas munidas de venezianas, sustentando cobertura de telhas planas; será ligado á repreza por uma linha, de cerca de um kilometro de manilhas de $0^m,10$ e aos syphons por linhas de manilhas de $0^m,20$.

ESTAÇÕES E DESVIOS

Foram construidos os desvios das estações de Brumadinho e de Jacaré, (kilometro 591+606), respectivamente com os comprimentos uteis de 391 e 250 metros.

Alargou-se a explanada da estação de Brumadinho, removendo-se um volume de terra de $12.450^{m3}000$. Construio-se um triangulo de reversão na expla-

nada de Brumadinho prolongando um dos chicotes em córte com 17^m,0 de extensão e altura media de 5^m,0.

Construio-se uma plataforma provisoria de trilhos e dormentes metallicos, para receber uma estação de madeira, tambem provisoria.

ASSENTAMENTO DE PONTES

Collocou-se a superstructura metallica na ponte de Aguas Claras, (kilometro 580+569), aproveitando-se ferragens de uma ponte exconsa fornecida pela 4ª Residencia-Auxiliar e que modificamos para ponte recta de 15^m,0 de vão livre. Fez-se a cravação de toda a rebitagem a ar comprimido.

Na ponte de Almorreimas collocou-se a superstructura metallica para vão livre de 30^m,0 sobre a cachoeira do mesmo nome, adoptando-se um processo adequado ás condições locaes. Toda a cravação da rebitagem foi feita a ar comprimido.

ALARGAMENTO DE CÓRTE EM PEDRA

Para esse serviço foi creada uma turma ambulante de cavouqueiros sendo alargados, por insufficientes para a bitola larga, os seguintes córtes: Kilometro 583+60 em uma extensão de 6^m,00 e uma altura media de 11^m,0; kilometro 584+151 na extensão de 29^m,0 e a altura media de 6^m,50; kilometro 586+196 na extensão de 78^m,0 e a altura media de 16^m,0; kilometro 588+74 na extensão de 90^m,0 e a altura media de 8^m,0.

LASTRAMENTO DA LINHA COM PEDRA BRITADA

Fez-se o lastramento da linha com pedra britada no kilometro 576 em uma extensão de 412^m,0; no kilometro 577, na de 234^m,0; no kilometro 478, na de 324^m,0; no kilometro 479, na de 112^m,0; no kilometro 580, na de 76^m,0 e no kilometro 581, na de 168^m,0.

LINHA TELEPHONICA

Foram substituidos os póstes de madeira, existentes nesse trecho, por póstes de trilhos pintados a verniz coaltar e collocadas segundas braçadeiras para o recebimento da segunda linha.

CAIXAS D'AGUA

Foram installadas caixas d'agua provisorias, de madeira, no kilometro 582+550 com capacidade de 6.000 litros e no kilometro 575+60, de ferro galvanisado, com capacidade para 4.000 litros.

ACCORDOS AMIGAVEIS

Foi estabelecido o accordo amigavel entre a Estrada e o Sr. Custodio da Silva Moreira, para cessão, pelo mesmo, á Estrada, de metade de uma aguada de sua propriedade e cuja descarga foi avaliada em 4 litros por segundo, destinada ao abastecimento da estação de Brumadinho, mediante o pagamento

de 2:000$000, ficando o concessionario com com direiro ás sobras do reservatorio. Por esse mesmo accordo, e sem outro onus para a Estrada, cedeu o mesmo senhor a pedra que fôr extrahida da pedreira do kilometro 579, para as obras em andamento, bem como uma faixa de 67m,0 de largura por 440,m de extensão para explanada de Brumadino. Esse accordo, com a respectiva planta, foi enviado á Secretaria, para processo.

Estabeleceu-se, egualmente, um accordo amigavel entre a Estrada e os proprietarios, em commum, da Fazenda dos Lavrados, afim de permitirem, estes ultimos, á Estrada, a extracção de cascalho existente em terrenos dessa propriedade, á margem da linha, no kilometro 581, mediante o pagamento de 2:000$000. O cascalho ahi existente póde ser avaliado em 8 ou 10 mil metros cubicos. Foi tambem enviado á Secretaria um exemplar desse accordo, para o competente processo.

SERVIÇO DE LASTRO

Para reforço e alargamento de aterros, alargamento e rampamento de córtes, bem como para a distribuição de pedras pelas obras d'arte e transporte de material para o avançamento, empregou-se uma locomotiva typo «Construcção» e 5 pranchas. O volume de terra excavado e transportado para reforço de aterros foi de 36.000.m3, não se Incluindo o material extrahido e transportado em trolys, pelas turmas de conservação ordinarias e extraordinarias.

NIVELAMENTO E CALÇAMENTO DA LINHA

Foi feito o calçamento e nivelamento geral da linha, na extensão de todo esse trecho, pelas turmas ordinarias e extraordinarias de conservação, empregando-se lastro de terra com excepção dos kilometros indicados, onde fez-se o emprego de pedra britada.

FACTOS DIVERSOS

Nos ultimos mezes da construcção dos pilares da ponte de Brumadinho, entre o pessoal que ahi trabalhava, appareceram casos de typho. Deu-se sciencia e pedio-se auxilio á Directoria de Saude Publica do Estado, que mandou para o local o Dr. Abilio de Castro, tendo este facultativo tomado as medidas hygienicas precisas, fiz transportar para o Hospital de Isolamento em Bello Horizonte os empregados atacados desse mal. Graças ás providencias prophylaticas empregadas por esse facultativo, conseguio-se jugular a epedimia reduzindo o numero de victimas a 3 trabalhadores e 5 particulares.

IV — Trecho do kilometro 574 ao 566+6

O serviço de preparo do leito entre a explanada da estação de Aranha e a ponte de Almorreimas, (kilometro 574+29), foi iniciado em fim de Dezembro de 1916, pela 3ª Residencia de Construcção.

Constituia esse trecho parte da antiga tarefa Leopoldo Gomes.

Foram muito pesados os serviços executados pela 3ª Residencia de Construcção, não só com o quasi completo entulhamento de córtes e desmoro-

namentos de aterros, abandonados durante longo tempo, sem valetas de contorno para desvios de aguas, como tambem posições viciosas de diversos boeiros construidos fóra dos respectivos thalwegs, determinando, assim, que as aguas affluindo ás antigas bacias, solapassem as bases dos aterros produzindo os seus esboroamentos.

Foram restabelecidas as valetas de contornos dos córtes e aterradas as bacias até ao nivel da calçada dos boeiros, para o conveniente encaminhamento das aguas.

Construio-se um muro de arrimo á margem esquerda da linha na volta do Jacú, para protegel-a das enchentes do Paraopeba. Esse muro foi construido sobre sapata escavada na rocha, que serve de base ao terro, e para substituir um grande muro de arrimo de pedra secca que tinha sido anteriormente construido pelo tarefeiro, sobre rocha muito inclinada e que por esse defeito ruira com uma enchente do rio Paraopeba.

O serviço geral de reparação e preparo do leito consistiu em desobstrucção, rampamento, rebaixo e alargamento de córtes, e emprestimos para alargamento de bacias; para o que foram extrahidos: 20.400.^{m3} de terra; 5.000.^{m3} de rocha.

Terminado esse serviço foram as turmas transferidas para os trechos dos kilometros 566 a 544, trechos esses que constituiam as tarefas do Aranha e Sapé, pertencentes ao tarefeiro Dr. Antonio da Costa Lage.

Como não houvesse trilhos para o avançamento, deixou-se uma turma encarregada da reparação de estragos que viesse a soffrer esse trecho e bem assim do preparo da explanada de Aranha e alargamento e rampamento do grande córte que lhe fica adjacente: aproveitando-se a opportunidade para o aterramento da bacia que se interpunha entre esse córte e a explanada, com o fim de dar maior amplidão á esta.

Ainda para esse serviço de augmento da explanada prolongou-se o boeiro ahi existente (kilometro 566+931) que tem uma secção de vasão de 0,60×0,90 em uma extensão de 28 metros para montante e 5 metros para jusante.

O movimento de terra na explanada da estação de Aranha e no córte já citado foi de 10.600.^{m3}000.

ASSENTAMENTO DA LINHA

Collocada a superstructura metallica na ponte de Almorreimas, iniciou-se o assentamento da linha, para attingir á estação de Aranha, o que não se conseguio até 31 de Dezembro, devido a morosidade no fornecimento de trilhos provenientes do Ramal de Santa Barbara e que ahi foram substituidos por trilhos de menor pezo fornecidos pela Oeste de Minas.

Na fila definitiva de trilhos empregou-se o material fornecido pelo Ramal de Santa Barbara e para que a fila de trilhos pregada para bitola de 1 metro fosse constituida de trilhos typo *a* fez-se a substituição dos trilhos deste

typo collocados na fila definitiva entre a ponte de Almorreimas e Brumadinho por trilhos provindos do Ramal de Santa Barbara.

LINHA TELEPHONICA

Foram substituidos os póstes de madeira por póstes de trilhos e pintados com verniz coaltar, recebendo uma segunda braçadeira para collocação da segunda linha.

ACCORDO AMIGAVEL

Foi estabelecido o accordo amigavel entre a Estrada e o Sr. Francisco Theophilo para a cessão, pelo mesmo, á Estrada, de uma aguada avaliada em 5 litros por segundo e destinada ao abastecimento da estação de Aranha, pela quantia de 1:000$000. Este accordo, com a respectiva planta, foi enviado á Secretaria para o competente processo.

Por despacho da Directoria, que concordou com a informação prestada por esta Secção de Construcção, foi indemnizado em 450$000 o Sr. Justiniano Cecilio de Araujo, pelos prejuizos decorrentes da mudança de sua casa, attingida pela faxa da linha, incluindo-se nessa importancia a indemnização pelos prejuizos causados nas suas plantações.

TRECHO DO ARANHA

V—Do kilometro 566 ao kilometro 557

Em Maio de 1917 fez-se a locação da linha com os dados do levantamento feito em 1916, e tendo por fim aproveitar-se o mais as obras de arte, os córtes e os aterros ja feitos.

Foi feito tambem o nivelamento da linha locada e levantaram-se secções transversaes em todas as estacas. Prepararam-se as cadernetas de residencia e notas de serviço para serem entregues ao tarefeiro Dr. Antonio da Costa Lage, que em ordem de serviço n. 2, de Novembro de 1916, fôra convidado a reencetar os serviços desse trecho.

Não tendo esse tarefeiro dado cumprimento á essa ordem, por officio n. 2741, foi cassada pelo Sr. Dr. Director, de accôrdo com o Aviso n. 441, do Exmo. Sr. Ministro da Viação e Obras Publicas, de 29 de Setembro desse anno, as tarefas dos trechos de Aranha e Sapé, kilometros 548 a 558 e 558 a 568.

Em 19 de Outubro deu-se inicio ao serviço desse trecho por administração com a construcção de ranchos para abrigo do pessoal, ferraria, etc.

Fez-se o roçado de matto na plataforma do talude, bases dos aterros e de uma faixa de 2 a 3 metros de largura além das christas dos córtes.

Para o serviço de reparação do leito, alargamento de córtes e reforço de aterros, não só por defficiencia de largura como para que ficasem de accordo com a locação feita, para levantamento e rebaixo de corte e aterros, para collocal-os no grade projectado, foram installadas 5 turmas de escavação, 4 de regularisação e 1 de cavouqueiros, além de uma turma para o serviço de ferraria, conservação da linha telephonica, correio e outros serviços.

Ficou concluida a regularisação dos aterros das estacas 800 a 803, 805 a 809, 809 a 815, 815 a 820, 825 a 850, inclusive rampas de córtes e banquetas nos aterros.

Tendo sido, provenientes desse serviço, removidos cerca de 2000.^{m3}000 de terra, moledo e schisto, com um transporte médio de 200.^{m}0.

Fez-se tambem 13.^{m2} de roçado e destocamento e 1.000^{m}.0 de limpeza de vallos.

Com a 2ª turma de regularisação concluio-se o serviço da estaca 850 a 868, comprehendendo rampamento e rebaixo de córtes, reforço, levante de aterros e remoção de uma grande barreira de terra e pedra solta, o que tornou necessario o emprego de explosivo.

Havendo na estaca 868 o esboroamento de um dos taludes do córte ahi existente, iniciou-se a descarga superior desse córte e o seu rampamento. Identico serviço foi feito das estacas 873+2 a 891.

Foram extrahidos 2400.^{m3}000 de materiaes diversos (terra, moledo, christo e pedra). Fez-se mais a limpeza de valletas na extensão de 877.^{m}0.

Pela 3ª turma de regularisação foi feito o reparo do leito em uma extensão de 1000.^{m}0, ficando apenas, por concluir, a reparação, devido ao esboroamento existente entre as estacas 808 a 809. Por esta turma foram removidos 1500.^{3}000 de material escavado e feita a limpeza de valletas e desobstrucção das mesmas em seu trecho.

Pela 4ª turma foi feita a reparação e conclusão do leito, consistindo na regularisação, alargamento e levante de aterros, rebaixo, alargamento e rampamento de córtes da estaca 950 a 989+10. Abriram-se 100 metros de valletas e fez-se a limpeza das existentes, bem como dos boeiros, na extensão do trecho entregue a esta turma.

O volume de material escavado, de diversas naturezas, foi de 4000.^{m3}.

Pelas 5ª e 6ª turmas foram feitos os serviços do aterro entre as estacas 1002+5 e 1017+5, e do córte de 1000 a 1002+5. Esta parte do córte, que é aberto em rocha, foi entulhada de pedra quebrada até o grade, utilisando-se o material depositado no aterro entre as estacas 986+12 e 995. O cubo de pedra empregada foi de 20.^{m3}000.

Por estas duas turmas foram feitos serviços da mesma natureza acima assignalados, entre as estacas 1002+5 e 1047, bem como a abertura de aterros entre 1039+5 e 1041 com a remoção de 600.^{m3}000 de terra, para a duplicação do boeiro do Mossungo, que é insufficiente. No serviço a cargo dessas turmas foram cavados, transportados e empregados 5140.^{m3}000 de materiaes diversos.

Pelas 7ª e 8ª turmas foram feitos os serviços de regularisação, levante, rebaixo e alargamento entre as estacas 1070 a 1093; de 1093 a 1096+4^{m},80; de 1099 a 1142; de 1144 a 1147, de 4077 a 4076; de 4073 a 4067+10; de 4067+10 a 4060+2^{m},70; inclusive o rampamento.

O volume de materiaes escavados, transportados e empregados foi de 7.320.^{m3}000.

Pela 9ª turma foi feito identico serviço das estacas 3957+10, 3076+10 a 4000, escavando, transportando e empregando 3.000.^{m3}000 de materiaes diversos.

Pela turma de cavouqueiros foi iniciado o alargamento do córte entre as estacas 1018 e 1027, que estava fóra de locação, extrahindo 251.^{m3}000 de rocha firme e 275+.^{m3}000 de rocha decomposta.

Para facilidade da remoção do material extrahido fez-se o rebaixo do portão existente na estaca 1023+13 até o nivel da plataforma, assentando-se uma linha «Decauville», para o que escavou-se 410.^{m3}000 de terra e moledo.

Em fins de Dezembro installou-se uma segunda turma de cavouqueiros para extracção de pedra para obras de arte. Pela 1ª turma de cavouqueiros foi extrahido do córte de pedra da estaca 995, 80.^{m3}000 de pedra para a construcção do dreno entre as estacas 909 e 906+18.

Para consolidação do aterro da estaca 909 a 906+18, iniciou-se a construcção de um dreno, com uma secção livre de 0,50×0.70, com o comprimento total de 71^{m},70, tendo dois ramos capeados com 25^{m},0, tendo por fim dar livre escoamento de uma nascente existente na base do referido aterro, para o boeiro da estaca 906+18.

Para a duplicação do boeiro do Mossungo e do pontilhão em arco no Ribeirão dos Marinhos, cujas secções são defficientes, fez-se a sondagem dos terrenos, praticando varios furos de sonda com um comprimento de 33^{m},0.

Para o serviço de reparação de ferramentas, funccionaram duas ferrarias, empregando-se como combustivel o carvão vegetal preparado pela propria turma.

Para o transporte de materiaes foram utilisados os carroções e carroças das diversas turmas constantes das respectivas folhas de pagamento.

TRECHO DO SAPÉ

VII — Do kilometro 557 ao kilometro 448

O serviço deste trecho foi iniciado em meados de Novembro, por só nessa época ter-se conseguido o pessoal necessario, construindo-se os necessarios arranchamentos.

TUNNEL DO SAPÉ

O revestimento desse tunnel apresenta nos pés direitos e no plano nascente da abobada, um grande numero de fendas. O pé direito do lado esquerdo chega a apresentar em alguns logares desaprumos de 20 centimetros. Como augmentassem essas fendas, fez-se um esgotamento da plataforma, abrindo-se 200 metros de valletas, dos quaes 20^{m},0 com estivamento de madeira.

Não apresentando a abobada fendas nem deformações, será feita a reconstrucção dos pés direitos que tiveram fundações insufficientes, defficiencia de espessura e má construcção, mesmo antes de prestar este tunnel os serviços para que foi construido.

Por occasião da revisão de medição eram imperceptiveis as fendas existentes e como estavam externamente bem rejuntados os pés direitos, foi dado como acceitavel essa obra. Augmentando consideravelmente a quantidade e importancia das fendas, fez-se excavações e demolições parciaes, de onde se verificaram as falhas anteriormente apontadas

GARGANTA DO SAPÉ

Verificando-se ser impraticavel fazer-se o rebaixo da plataforma, rebaixo esse de cerca de 5m,0, de modo a collocal-a no grade, préviamente projectado, visto a grande affluencia d'agua e a natureza argilosa das terras. resolveu-se passar 2m,50 acima do referido grade, entulhando-se as partes do córte, já varadas, com pedra quebrada, proveniente das partes em rocha e transportadas de um bota-fóra. Antes de iniciar-se o serviço de drenagem, tornou-se necessaria a remoção de entulho consistindo em 830.m3000 de lama e 18m3000 de pedra. que foram transportados em vagonetes.

Pela 1.ª turma de escavação foi feito o serviço de regularisação de leito, alargamento e levante de aterros, rebaixo, alargamento e rampamento de córtes, entre as estacas 3886 e 3910, escavando-se, transportando-se e empregando-se 2.800.m3000 de terra e moledo

Pela 2ª turma de terra foi iniciado o serviço de drenagem do tunnel do Sapé e córtes da 2.ª bocca, de que já fállamos. No córte entre as estacas 3856 e 3875, para evitar o embaraço d'agua, fez-se 100m,0 de valletas, escoradas e estivadas com madeira roliça.

Para os serviços da mesma natureza dos acima referidos, foram escavados, transportados e empregados 1.950m3000 de terra e moledo.

Pela 3ª turma de terra, no trecho entre as estacas 3755 e 3820, com o mesmo fim foram escavados, transportados e empregados 2.170.m3000 de terra moledo e 20.m3000 de pedra solta.

Pela 4ª turma de terra foram escavados, transportados e empregados 2.410.m3000 de terra e 45.m3000 de pedra solta.

Pelas 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, e 9ª turmas de escavação foram escavados, transportados e empregados, respectivamente, 1.120.m3000; 1.200,m3000; 2.030m3.000; 1.296.m3000 e 500.m3000 de terra e 40.m3000 de rocha, 40.m000 de pedra e 40.m3000 de pedra solta.

Pela 1ª turma de alvenaria foi iniciado desbaste das almofadas de modo a augmentar algum tanto a exigua largura, tendo-se parado com esse serviço. porque uma vez destacado o rejuntamento dos paramentos externos, evidenciou-se a má construcção dos referidos pés direitos, que apresentavam grandes vãos. cheios de pedra miuda e receiando-se, assim. comprometter a sua estabilidade.

Em seguida, essa turma empregou-se na extracção de pedra para o prolongamento do boeiro da estaca 3817.

A 2ª turma de alvenaria, devido á falta de cimento, não poude iniciar as obras de drenagem da Garganta do Sapé, mas empregou-se na extracção e preparo de pedras para obras, extrahindo e preparando 120.^{m3}000 de lajões.

Pela 1ª turma de cavouqueiros foram extrahidos 145.^{m3}000 de pedra para lajões.

LINHA PARAOPEBA—SUL

Foram terminados por administração os serviços de preparo do leito, consistindo no alargamento e levante de aterros, alargamento, rebaixo e rampamento de córtes e bem assim feita a conclusão dos córtes, na sua maioria em rocha, que estavam por varar e dos aterros que estavam por ligar, entre os kilometros 522 e 538.

Os córtes que estavam por varar eram os de ns. 66, 73, 3, 10, 15, 19 e 21, das ex-tarefas concedidas á Sigaud & Liebmann e Antonio Pagliaro.

Pelas differentes turmas de escavação, empregadas no serviço acima referido, foram escavados, transportados e empregados em aterros 68.600.^{m3}000 de terra e moledo; 4.500.^{m3}000 de pedra solta e 3.600.^{m3}000 de rocha

Pela falta de trilhos para o avançamento, ficou esta parte da linha, devido ás chuvas de Janeiro a Abril, um tanto damnificada, obrigando a uma dispendiosa conservação e reparação do leito já preparado.

Continuou-se a reconstrucção do muro de sustentação da Chacarinha, (kilometro 522), entre estacas 895+10 e 900+12, fazendo-se escavação em terra para fundação com 524.^{m3}000 e construio-se em alvenaria de pedra secca com paramento externo apparelhado com 371.^{m3}937.

Existindo no kilometro 512 um grande aterro fechando uma ampla bacia sem o necessario boeiro para seu esgotamento, tornou-se necessario a construcção de um boeiro aberto em degráos, para o que fez-se uma escavação de 200.^{m3}000 para fundação empregando-se 273.^{m3}000 de alvenaria ordinaria com capeamento dos muros em alvenaria de apparelho com argamassa de cal e areia.

Este serviço ficou á cargo da 6ª Residencia da 5ª Divisão, correndo, porém, as despezas de material e pessoal por esta Secção.

PONTILHÃO DA CHACARINHA. (K.522+205).

Fez-se o augmento e elevação das alas, empregando-se 13.^{m3}500 de alvenaria ordinaria com argamassa de cal e areia, construindo-se, tambem, muros de alvenaria de pedra secca com 36.^{m3}800.

Transportou-se de Congonhas para a ponte dos Paivas, k. 527.225, a superstructura metallica para vão livre de 20^{m},00. Pela turma de caldeireiros fez-se o assentamento dessa superstructura utilisando-se como ponte provisoria vigas de madeira repousando em fogueiras de dormentes, assentes no proprio leito do rio.

Para o assentamento da linha do kilometro 522 ao 530 (Bello Valle), como não existissem trilhos, tomou-se o alvitre de retirar trilhos typo B em-

pregados em uma das filas da linha assente entre as estações de Sarzedo e Brumadinho, que foram substituidos por trilhos typo *a*, usados. Assim, pois, conseguio-se chegar com os trilhos até a estação de Bello Valle.

Para o assentamento da linha entre Bello Valle e a ponte de Porto Alegre, k. 540+563, foram empregados trilhos provindos do Ramal de Santa Barbara onde foram substituidos, á espensas desta Secção, por trilhos mais leves fornecidos pela E. F. Oéste de Minas.

SERVIÇOS DIVERSOS

Construio-se em Chacarinha um barracão de $12^m,50 \times 4^m,00$ com paredes de páu a pique e cobertura de zinco, para abrigo do pessoal. Construio-se, egualmente, no kilometro 530, um rancho para servir de residencia de uma turma. com $9^m,00 \times 4^m,00$, na mesma especie de construcção do barracão anterior.

Existindo no pateo de Bello Valle uma casa pertencente a D. Perciliana Maria da Conceição, de accôrdo com a sua proprietaria, fez-se a demolição, sendo aproveitados os materiaes para construcção de uma casa de $6^m,50 \times 5^m,90$ com um puchado de $5^m,90 \times 3^m,00$ em terreno da proprietaria, fóra da faixa da Estrada.

Construio-se em páu a pique e cobertura de zinco uma casa para ferraria e deposito de materiaes, com $10^m,00 \times 5^m,00$.

Foi feita a limpeza e caiação da estação de Camapuam.

Construio-se em alvenaria ordinaria com argamassa de cal e areia os alicerces e plataforma para a estação de Bello Valle, montando-se o edificio de madeira.

A 20 de Junho foi inaugurado o trafego entre Camapuam (k. 504+220) e Bello Valle (k. 530+015).

VIII — Trecho do kilometro 538 ao 548

Os trabalhos deste trecho ficaram á cargo do Sr. Joaquim Ribeiro Pinto e Souza, preposto legal do respectivo tarefeiro, José Caravelli.

Todos os serviços deste trecho deveriam ficar concluidos a 26 de Julho, o que não succedeu, sendo que mesmo a obra mais importante, que é o tunnel de Fortaleza, não fôra siquer iniciada até essa data.

O mesmo tarefeiro reencetou a construcção dos encontros da ponte de Porto Alegre, (k. 540+863), já construidos até certa altura, terminando a construcção do 2º encontro e recebendo ordem de não continuar a do primeiro devido a ter-se verificado o seu abatimento.

A cota do respaldo primitivo deste encontro, na occasião de se reencetar a sua construcção, era de $852^m,294$ e tendo-se chegado afiada em que se parou a obra, verificou-se ser a cota acima referida marcada por uma chapa de ferro embutida na alvenaria em Junho de 1917, de $852^m,150$, donde o abatimento de $0^m,144$.

Para maior certeza as cotas desses pontos foram verificadas pelos R. N. antecedente e seguinte, aos collocados nas immediações da ponte. O vão livre desta ponte, medido por triangulação, em Agosto de 1916, era de $50^m,050$ e o mesmo vão, medido, egualmente, por triangulação, em Dezembro de 1917, éra de $49^m,928$, donde se verifica ter o primeiro encontro caminhado $0^m,122$.

Do exposto se conclue que o primeiro encontro caminhou $0^m,122$, produzindo um abaixamento de $0^m,144$.

ADMINISTRAÇÃO

No escriptorio central de Bello Horizonte funccionaram interruptamente as secções de expediente e technica.

Na primeira foi feito todo o expediente relativo á esta Secção, confeccionadas todas as folhas de pagamento do pessoal jornaleiro empregado em todos os serviços deste Prolongamento e na extracção de vales; na segunda foram organizados os projectos das obras em andamento.

O systema de autorizações de fornecimento adoptado por esta Secção deu os melhores resultados, muito contribuindo para ter em serviço o pessoal necessario, mesmo durante oito longos mezes em que se atrazaram os pagamentos, devido a falta de registro de credito concedido para o custeio das obras.

Demonstração das despezas feitas por conta do credito aberto para os serviços do Prolongamento da Bitola Larga a Bello Horizonte, pelo valle do Paraopeba, em 1917.

PESSOAL

Folhas de pagamento organisadas em Bello Horizonte	1.028:319$513	
Idem no Escriptorio da 5ª Divisão	292:868$185	1.321:187$698

MATERIAL

Saldo vindo de 1916	23:903$218	
Recebido durante 1917	742:864$430	766:767$648

CARROÇAS E CARROÇÕES

Aluguel de carroças e carroções		15:837$600

ADIANTAMENTO

Saldo desta conta		2:076$670
		2.105:869$616

DISCRIMINAÇÃO

MATERIAL

Empregado em serviço	456:712$469	
Fornecido á outras dependencias da Estrada	290:471$733	
Em stock em deposito	92:985$518	840:169$720

ADIANTAMENTO

Saldo em dinheiro, desta conta, existente em caixa.	2:076$670
	842:246$390

RESUMO

Despeza com o custeio do serviço em 1917:	
Pessoal	1.321:187$698
Tarefeiro	331:754$597
Material	456:712$469
Carroças e carroções	15:837$600
Total	2.125:492$334

Medições provisorias do tarefeiro José Caravelli, em 1917

Janeiro e Fevereiro	58:131$963
Março e Abril	82:087$025
Maio e Junho	60:827$452
Julho e Agosto:	47:293$375
Setembro e Outubro	45:911$784
Novembro e Dezembro	37:502$968
Total	331:754$567

nte o anno de 1917

ACCESSORIOS

as	TALAS		PARAFUSOS		PREGOS		REBITES		TIREFONDS		ARRUELAS		CALÇOS	
Usadas	Novas	Usadas	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novas	Usadas	Novos	Usados
—	2.185	3.325	31.362	1.796	10.100	—	5 k	—	195.592	—	43.810	608	280	—
—	—	726	600	1.064	—	—	—	—	—	—	—	1.365	—	—
—	—	1.285	900	—	—	—	—	—	3.922	—	—	—	—	—
—	240	—	8.250	—	—	—	3.192 k	—	52.406	—	8.450	—	10.000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	20	148	366	—	—	—	20	—	—	300	1.122	—	—	—
—	1.470	—	10.000	—	1.000	—	2 k	—	34.000	—	10.000	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1.216	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1.732	9.064	3.000	36.850	—	10 k	—	8.000	—	10.114	—	24	16
—	2.534	20	5.575	—	18.000	—	1.379 k	—	10.500	—	11.400	—	—	—
—	50	332	9.300	768	—	2.892	3 k	—	51.000	4.686	3.488	1.512	—	2.546
—	100	—	—	—	—	—	317 k	—	34.500	—	—	—	—	—
—	—	1.192	—	5.982	21.900	12.592	23	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	16.200	— k	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2.800	—	10 k	—	240	—	—	—	—	—
—	—	720	500	—	5.100	—	—	—	240	—	559	—	—	—
—	1.046	200	8.820	—	36.500	—	—	—	—	—	4.700	—	—	—
—	—	—	—	—	1.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	400	—	2.000	—	11.600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	250	100	—	—	2.100	—	— k	—	—	—	—	—	—	100
—	—	—	3.500	—	16.000	—	—	—	—	—	—	—	1.000	—
—	5.000	748	60.720	—	—	—	82 k	—	19.600	—	—	—	—	—
—	—	310	1.294	1.200	1.300	4.893	56 k	—	250	3.700	—	—	—	—
—	650	—	1.000	—	16.275	—	—	—	—	—	1.050	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	258	—	1.937	—	—	—	—	—	—	700	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	7 k	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	200	1.500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	2 k	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1.197	1.500	1.937	—	—	9 k	—	—	—	1.100	—	—	—

gurarão depois de concluida a construcção.

Registro do emprego de dormentes, trilhos e seus accessorios durante o anno de 1917

RESIDENCIAS	DORMENTES								TRILHOS								ACCESSORIOS															
	de madeira				de aço				de aço				de ferro				CREZAMENTOS		CHAVES				TALAS		PARAFUSOS		PREGOS		REBITES		TIRAFONDS		ARRUELAS		CALÇÕS	
																			Simples		Duplas															
	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados	Novos	Usados
Conservação Ordinaria																																				
Obras Novas																																				
Trabalhos diversos																																				

Observações: — Em Obras Novas não estão incluidos os materiaes empregados na construcção do alargamento da ponte de Rio Horisonte, os quaes figurarão depois de concluida a construcção.

DESPEZA

A despeza com esta Divisão importou em 13.422:999$346 cabendo 9.499:444$667 ao pessoal e 3.923:554$679 ao material.

Houve ainda, em 1917, trabalhos por conta de terceiros, que importaram em 198:921$802, dos quaes 107:272$582 despendidos com pessoal e 91:649$220 com material.

Na verba pessoal não está incluida a importancia de 325:100$529 de folhas de exercicios findos enviadas ao Thesouro para serem pagas.

Comparativamente a 1916, a despeza se discrimina de accordo com o quadro infra:

Designação	1917		1916	
	VERBAS	%	VERBAS	%
Pessoal.....	9.499:444$667	70,77	8.711:204$156	74,43
Material.....	3.923:554$679	29,23	2.992:572$767	25,57
Totaes.....	13.422:999$346	100,00	11.703:776$923	100,00

Resumo da Despeza

NATUREZA DO TRABALHO	Em 1917			Em 1916		
	Pessoal	Material	Total	Pessoal	Material	Total
POLICIA E GUARDA DA LINHA:						
Bitola de 1m,60	856:442$039	13:834$868	870:276$907	747:096$700	10:601$303	757:698$003
Bitola de 1m,00	159:462$545	1:951$190	161:413$735	122:215$375	2:164$104	124:379$479
Sommas	1.015:904$584	15:786$058	1.031:690$642	869:312$075	12:765$407	882:077$482
CONSERVAÇÃO ORDINARIA:						
Bitola de 1m,60	2.905:753$728	2.141:248$194	5.047:001$922	3.075:412$653	1.552:401$747	4.627:814$400
Bitola de 1m,00	2.209:414$007	988:586$686	3.198:000$693	2.253:578$011	928:238$368	3.181:816$379
Sommas	5.115:167$735	3.129:834$880	8.245:002$615	5.328:990$664	2.480:640$115	7.809:630$779
CONSERVAÇÃO EXTRAORDINARIA:						
Bitola de 1m,60	596:900$630	308:338$570	905:239$200	488:917$550	168:233$800	657:151$350
Bitola de 1m,00	306:460$364	114:041$081	420:501$445	375:860$300	118:039$107	493:899$407
Sommas	903:360$994	422:379$651	1.325:740$645	864:777$850	286:272$907	1.151:050$757
OBRAS NOVAS:						
Bitola de 1m,60	1.634:639$263	195:057$894	1.829:697$157	909:856$531	169:103$311	1.078:959$842
Bitola de 1m,00	129:503$240	93:069$605	222:572$845	77:416$850	24:972$246	102:389$096
Sommas	1.764:142$503	288:127$499	2.052:270$002	987:273$381	194:075$557	1.181:348$938
Totaes	8.798:575$816	3.856:128$088	12.654:703$904	8.050:353$970	2.973:753$986	11.024:107$956
Administração	710:174$916	—	710:174$916	679:668$967	—	679:668$967
Sommas	9.508:750$732	3.856:128$088	13.364:878$820	8.730:022$937	2.973:753$986	11.703:776$923

Despeza kilometrica feita com o custeio da linha propriamente dita, no anno de 1917, comparada com a do anno de 1916

SECÇÕES	Kilometros	Policia da linha		Conservação ordinaria		Conservação extraordinaria		Totaes	
		1917	1916	1917	1916	1917	1916	1917	1916
1.ª Residencia do Centro, inclusive R. da Gambôa.....	160.986	945$582	979$415	7:262$672	7:700$019	955$222	672$390	9:163$476	9:351$824
2.ª » » » » » de Paracamby..	125.216	880$579	609$274	5:346$658	3:698$419	2:529$233	1:125$580	8:756$470	5:433$273
3.ª » » »	90.000	977$126	692$702	3:611$422	3:761$497	338$829	445$537	4:927$377	4:899$736
4.ª » » » inclusive R. de Lima Duarte.	132.695	755$979	565$664	3:692$108	3:084$395	918$764	1:066$489	5:366$851	4:716$548
5.ª » » » » » » Piranga.....	128.977	528$747	322$221	3:301$199	3:290$859	559$052	450$787	4:388$998	4:063$867
6.ª » » » » » » M. da Mina..	115.320	500$821	423$939	3:614$692	3:521$733	296$622	172$894	4:412$135	4:118$566
7.ª » » » » » » Ouro Preto...	139.019	252$969	223$200	2:606$176	2:637$977	238$936	386$393	3:098$081	3:247$570
8.ª » » » » » » Sta. Barbara.	136.655	95$830	91$443	3:136$875	2:534$678	241$410	717$955	3:474$115	3:344$076
9.ª » » »	160.000	35$062	29$588	2:068$468	2:184$593	168$218	154$904	2:271$748	2:369$085
10.ª » » » inclusive R. de Montes Claros	149.101	21$607	16$014	2:214$312	2:438$315	319$132	288$606	2:555$051	2:742$935
11.ª » » »	153.400	220$351	46$211	1:887$720	2:052$316	232$157	110$434	2:340$228	2:208$991
Ramal de Santa Cruz.....	94.160	572$639	590$866	4:373$334	4:251$413	233$965	522$196	5:179$938	5:364$475
1.ª Residencia S. Paulo.....	131.000	625$413	531$957	3:401$999	2:683$795	1:179$297	850$121	5:206$709	4:065$873
2.ª » » »	141.777	588$498	571$508	2:870$575	2:624$874	178$862	280$802	3:637$935	3:477$184
3.ª » » »	127.179	725$728	704$000	3:072$068	2:529$876	407$834	402$333	4:205$630	3:636$209
1.ª » » Linha Auxiliar.....	83.386	528$408	532$624	4:027$949	4:117$890	484$121	610$622	5:040$478	5:261$136
2.ª » » » »	102.455	74$792	65$247	3:077$648	2:931$691	595$189	412$748	3:747$629	3:409$686
3.ª » » » »	98.000	75$868	91$635	2:642$480	3:000$982	163$431	179$397	2:881$779	3:272$014
4.ª » » » »	167.547	67$783	39$182	2:686$370	2:451$232	294$230	258$326	2:048$383	2:748$740
Total.....									

OBSERVAÇÕES:—Nas Residencias 1.ª e 2.ª do Centro, Ramal de Santa Cruz e 1.ª Auxiliar, a extensão foi calculada de accôrdo com o numero de linhas existentes em cada trecho.

RESUMO DA DESPEZA

VERBAS	MATERIAL	PESSOAL	TOTAL
Policia e vigilancia da linha.....	15:786$058	1.015:904$584	1.031:690$642
Conservação ordinaria da linha e edificios.....	3.129:834$880	5.115:167$735	8.245:002$615
Conservação extraordinaria da linha e edificios.....	432:379$651	903:360$994	1.325:740$645
Escriptorio Central.....	9:306$065	700:868$851	710:174$916
Obras novas na linha e edificios..	288:127$499	1.764:142$503	2.052:270$002
Despeza por conta de terceiros..	107:272$582	91:649$220	198:921$802
	3.972:706$735	9.591:093$887	13.563:800$622

6.ª DIVISÃO

CONTABILIDADE E ESTATISTICA

SEXTA DIVISÃO

Contabilidade e Estatistica

CUSTO DA ESTRADA

(Via Permanente)

Bitola de 1m,60			
Linha Tronco.	1.ª Secção	24.855:752$290	
	2.ª »	16.127:114$112	
	3.ª »	6.477:505$611	
	4.ª »	12.980:351$919	
	5.ª »	23.023:937$390	
	6.ª »	73:835$580	
Ramal	da Gambôa	405:783$079	
	de Santa Cruz	2.406:525$384	
	» Paracamby	198:343$065	
	» S. Paulo	36.578:041$992	
	» Porto Novo	6.198:908$440	
	» Paty do Alferes	11:678$770	
	» bitola larga para Bello Horizonte	31.984:252$341	
	Duplicação da Linha na serra do mar	13.422:126$928	
	5.ª e 6.ª linhas	1.231:848$788	175.976:005$689
Bitola de 1m,00			
Linha Tronco.	6.ª Secção	16.053:036$763	
	7.ª »	29.683:869$327	
Ramal	de Bello Horisonte	2.761:822$624	
	» Sant'Anna dos Ferros	6.310:499$671	
	» Ouro Preto	4.574:860$901	
	» Porto Novo	40:883$962	
	» Piranga	2.116:922$780	
	» Santa Barbara	18:143$873	
	» União Valenciana	636:280$000	
	» Commercio a Rio das Flôres	530:000$000	
	» Commercio a Barra Longa	947:844$972	
	» Tabôas a Valença	1.837:461$666	
	» Valença a Rio Preto	1.701:495$116	
	» Rio Preto a Santa Rita do Jacutinga	2.178:143$743	
	» Vassouras a Portella	12.686:314$768	
	» Bemfica a L. Duarte	4.155:092$839	

Rêde Fluminense

Ramal ..... de Itacurussá.....	17.479:145$198	
» Montes Claros.....	10.001:628$379	
» Ouro Preto a Ponte Nova	5.849:735$732	
» Pirapóra a Belem.....	3.033:948$261	
» Linha Auxiliar.....	10.838:457$702	
5.ª e 6.ª linhas.....	281:878$238	133.717:406$515
		309.693:472$204
Estações de bitola larga.....	16.820:319$628	
Estações de bitola estreita.....	1.760:504$212	18.580:823$840

Propriedades diversas

Material rodante.....	83.744:730$909	
Officinas do Engenho de Dentro.....	7.876:559$497	
Officinas de Alfredo Maia.....	18:678$387	
Depositos diversos.....	4.917:519$214	
Machinas. utensilios, etc.....	1.035:270$070	
Proprios diversos e mobilias.....	555:334$023	
Illuminação a gaz Pintsch.....	159:837$476	
Illuminação electrica.....	349:396$598	
Usina de creosotagem.....	12:534$985	
Usina de pulverisação de carvão.....	352:199$156	
Instrumentos e livros de engenharia..	5:041$017	99.027:101$335
Material existente nos depositos:		
Trafego.....	69:744$617	
Telegrapho e Illuminação.....	385:928$844	
Locomoção.....	13.265:587$941	
Via Permanente e Edificios.....	4.447:641$168	
Contabilidade e Estatistica.....	147:235$784	
Carvão Mineral.....	2.965:931$636	21.282:069$990
Custo medio kilometrico da:		
(*) Bitola larga de 1m,60.....	156:501$436	
Bitola estreita de 1m.00.....	109:154$494	

2.ª Receita

A receita propria da Estrada attingio em 1917 a.....	56.004:196$000
contra em 1916	46.201:674$000
o que dá um excesso, em 1917, de.....	9.802:522$000

(*) A bitola mixta está incluida na larga

E, como a extensão média em trafego, elevou-se durante este anno a 2.350^{km},377, verifica-se que foi de 23:827$750 a renda bruta média kilometrica durante elle, superior de 3:589$130 a obtida em 1916, que se limitou a 20:238$620.

Alem de sua receita propria, a Estrada arrecadou mais a quantia de 11.969:603$448, proveniente das seguintes parcellas:

Trafego mutuo.....	4.495:412$407
Taxa de transportes.....	1.096:156$650
Impostos dos Estados de Minas, Rio e S. Paulo.....	6.378:034$391
	11.969:603$448

e escripturou como renda ficticia a quantia de 707$300, importancia dos transportes effectuados por conta da Santa Casa de Mizericordia.

Os detalhes do movimento a credito por conta dos Ministerios, Estados, Prefeitura e dos transportes gratuitamente feitos em 1917, constam dos quadros seguintes:

Transportes effectuados por conta de diversos Ministerios, Estados etc.

VERBAS	1917	1916	1915	1914
Viajantes.....	1.369:562$400	990:959$900	1.127:563$200	1.318:990$900
Encommendas...	403:193$600	341:132$600	303:780$600	418:776$000
Mercadorias.....	633:287$300	391:802$500	442:589$900	768:648$400
Animaes.....	39:484$000	16:972$600	16:670$400	14:985$100
Vehiculos.....	889$500	544$500	757$600	2:090$800
Telegrammas....	11:397$500	13:679$500	8:054$100	6:632$200
Rendas diversas..	264:279$000	468:479$900	313:868$900	580:220$700
Totaes.....	2.722:093$300	2.223:571$500	2.213:284$700	3.110:344$100

Renda Ficticia — Os transportes effectuados gratuitamente pela Estrada em 1917, importaram em 707$300, discriminados como se segue:

Casa da Mizericordia da Capital Federal.....			707$300

pelas verbas seguintes:

Viajantes.....	1.170^{V}	20.031^{VK}	294$600
Encommendas.....	25^{T}	394^{TK}	403$800
Mercadorias.....	2^{T}	29^{TK}	8$900
Total.....			707$300

RECEITA

Quadro estatistico geral correspondente aos annos de 1917, 1916 e 1915 comparativamente

DESIGNAÇÃO DAS VERBAS DA RECEITA	Receita por especies			Relações por cento %		
	1917	1916	1915	1917	1916	1915
Animaes não especificados	39:925$000	22:839$000	22:545$000	6,68	6,22	4,77
» azinino, cavallar e muares	96:428$000	63:429$000	50:440$000			
» caprinos, lanigeros e suinos	188:633$000	158:147$000	189:076$000			
» vaccuns	3.297:646$000	2.510:231$000	1.735:303$000			
Bagagens	—	—	—			
Carros e vehiculos	36:089$000	29:593$000	16:546$000			
Encommendas	4.413:256$000	3.734:162$000	3.727:563$000	8,14	8,43	8,91
Mercadorias: Artefactos ceramicos	8:735$000	16:225$000	8:090$000			
Artigos estrangeiros	295:378$000	298:785$000	331:964$000			
Assucar	1.078:017$000	1.137:264$000	1.123:812$000	1,98	2,57	2,68
Bebidas alcoolicas	181:883$000	188:480$000	187:125$000			
» não alcoolicas	1.000:231$000	771:959$000	670:859$000			
Café	1.486:612$000	2.318:978$000	2.810:508$000	2,74	5,23	6,72
Cal e outros materiaes de construcção	484:326$000	425:005$000	385:302$000			
Carne verde	242:661$000	136:222$000	109:210$000			
Carvão mineral	118:313$000	137:695$000	161:590$000	0,21	0,31	0,39
Cereaes	1.201:971$000	1.127:183$000	889:226$000			
Combustivel vegetal	593:439$000	321:539$000	223:826$000			
Couros seccos e salgados	357:034$000	322:736$000	189:790$000			
Fumo	204:887$000	207:758$000	177:534$000			
Generos alimenticios não especificados	3.710:390$000	2.793:086$000	2.427:201$000	6,85	6,30	5,80
Machinas, apparelhos e utensilios	257:705$000	413:162$000	241:881$000	0,47	0,93	0,58
Madeiras	782:484$000	485:524$000	224:157$000			
Materias inflammaveis	737:768$000	815:151$000	951:618$000			
» primas	560:452$000	464:985$000	280:990$000			
Minerios de mang. e ferro	4.993:250$000	2.796:809$000	1.816:357$000	9,22	6,31	4,34
Ouro e prata	107:510$000	120:593$000	113:225$000			
Sal	1.009:585$000	1.085:828$000	933:719$000	1,86	2,45	2,23
Tecidos e manufacturas de tecidos estrangeiros	86:947$000	123:874$000	84:172$000	0,14	3,05	2,34
Idem, idem nacionaes	1.602:454$000	1.352:258$000	980:918$000			
Varios artigos não especificados	8.134:387$000	5.149:154$000	5.524:518$000			
á transportar	37.308:406$000	29.608:654$000	26.589:065$000			

DESIGNAÇÃO DAS VERBAS DA RECEITA	Receita por especies			Relações por cento %		
	1917	1916	1915	1917	1916	1915
Transporte	37.308:496$000	29.608:654$000	26.589:065$000			
Interior . . Viajantes de 1.ª classe.	7.599:321$000	6.153:345$000	6.041:676$000	29,04	21,36	24,07
» » 2.ª »	3.915:594$000	3.309:877$000	4.030:625$000			
Suburbios . Viajantes de 1.ª classe.	2.276:725$000	2.212:345$000	2.131:271$000	9,85	11,80	12,38
» » 2.ª »	3.063:071$000	3.014:893$000	3.050:417$000			
Totaes	54.163:207$000	44.299:114$000	41.843:054$000			
Armazenagens	150:485$000	109.170$000	99:206$000			
Multas . Por infracção do Regulamento	—	16:102$000	16:604$000			
Multas . Por infracção de contracto	18:618$000	286$000	200$000			
Receita de Officinas	—	—	—			
» » obras particulares	—	—	—			
» diversas	940:255$000	1.125:092$000	595:378$000			
Telegrapho	95:129$000	107:184$000	64:788$000			
Trens especiaes	—	—	—			
Receita eventual: Venda de objectos inuteis.... Venda de desenhos e taxa de analyses	132:171$000	115:770$000	80:321$000			
	55.499:865$000	45.772:718$000	42.699:551$000			
Porcentagens diversas	399:291$000	270:938$000	177:791$000			
Receitas de proprios	104:333$000	154:433$000	130:047$000			
» ficticia	707$000	3:585$000	67:133$000			
Totaes geraes	56.004:196$000	46.201:674$000	43.074:522$000			

Observações. — A receita correspondente a *trens especiaes* está comprehendida na rubrica *receitas diversas* e a de bagagens, na de *encommendas*.

Nas *materias inflammaveis*, está incluido o *oleo combustivel*, na importancia de 31:751$000; nas *materias primas*, o *algodão em rama*, na importancia de 279:686$000, e no *ouro* e *prata*, a *prata*, na importancia de 779$000.

RESUM

Pagando.... { Café
Mang
Dive

Por conta dos Esta
S. Paulo.....
Por conta das E. F
de Minas.....
Por conta dos Min
Por conta da Pre
Federal.....

Totaes.
Transporte por con
Renda ficticia.....

Totaes

Resumo geral do movimento e receita de viajantes, nos trens de SUBURBIOS e PEQUENO PERCURSO, de 1861 a 1917.

	SUBURBIOS				PEQUENO PERCURSO								POR CONTA DO GOVERNO			

RESUMO GERAL — 1917	VIAJANTES													
	PRIMEIRA CLASSE				SEGUNDA CLASSE				TOTAES					
	Quantidade	Viajantes-kilometro		Receita	Quantidade	Viajantes-kilometro		Receita	Quantidade	Viajantes-kilometro			Receita
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Interior	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4.184 [illegible]	[illegible]	[illegible]	—	—	—	—	[illegible]	4.184 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Por conta do Estado de Minas Geraes e Paiz	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	432 [illegible]$000
Por conta das Estradas [illegible] e Geral de Minas	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1.517	[illegible]	[illegible]
Por conta do Municipio	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	122 [illegible]
Por conta do Estado e Direito Federal	[illegible]	1.954		107$000				—	[illegible]	1.954	—	150	107$000
				[illegible]									41 744$000
Bilhetes [illegible]				[illegible]									150 422$000
Encomendas				[illegible]								—	802 [illegible]$000
[illegible]				[illegible]									
[illegible]				[illegible]									341 [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10 [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		1.311	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Mercadorias

RESUMO GERAL 1917	PESO EM TONELADAS		TONELADAS-KILOMETRO			FRETES	
	1917	1916	1917		1916	1917	1916
			BITOLA LARGA	BITOLA ESTREITA			
Pagando.... Café..	92.572	76.910	10.606.183	2.103.907	18.286.036	1.486:612$000	2.318:978$000
Pagando.... Manganez	582.387	438.736	257.830.362	4.008 445	204.129.199	1.993:350$000	2.796:809$000
Pagando.... Diversos	1.391.920	1.335.257	237.239.843	59.441.731	282.680.587	22.123:270$000	17.582:662$000
Por conta dos Estados de Minas, Rio e S. Paulo	2.996	1.672	547.858	270.905	464.876	66:892$000	58:013$000
Por conta das E. F. de Itapura, e Oeste de Minas	291	237	82.524	—	111.560	16:312$000	9:922$000
Por conta dos Ministerios	11.662	9.045	2.116.347	199.431	1.135.010	548:879$000	321:712$000
Por conta da Prefeitura do Districto Federal	138	327	5.251	19	11.367	1:204$000	2:155$000
Totaes	2·081.966	1.862.184	508.428.368	66.024.441	506.818.665	29.236:519$000	23.090:251$000
Transporte por conta da Estrada	411.950	—	62.827.132	—	—	2.781:917$000	-
Renda ficticia	2	2	29		24	9$000	8$000
Totaes geraes	2.493.918	1.862.186	571.255.529	66.024.441	506.818.689	32.018:445$000	23.090:259$000

SECÇ		Exportação—Do interior para a Maritima			
191	FRETES	Pezo em toneladas	Tonels. Kilom°. bitola larga	Tonels. Kilom°: bitola estreita	FRETES
1.ª Secção—Maritima a	116:105$000	27.526	804.442	82.144	31:788$000
2.ª » —Mario Bello	119:560$000	17.446	1.503.068		202:858$000
3.ª » —Ypiranga a	78:767$000	6.587	762.406	188.304	101:842$000
4.ª » —Fern. Pinhe	469:271$000	11.881	2.910.906		523:398$000
5.ª » —Creozotagem	339:116$000	503.664	229.759.029		4.214:200$000
6.ª » —Gagé a Set	438:728$000	26.971	16.983.168	1.829.809	587:970$000
7.ª » —Silva Xavie	180:218$000	5.371	2.105.895	1.615.651	169:519$000
Ramal de Santa Cruz..	85:482$000	88.299	5.843.979	429	432:874$000
» de Paracamby..	31:027$000	4.959	344.755		36:366$000
» de S. Paulo....	929:875$000	73.813	35.355.059		2.958:598$000
Linha Auxiliar.....	51:688$000	16.858		1.237.852	67 495$000
Rêde Fluminense. (E.	33:734$000	9.415		1.401.517	94:359$000
» » (E.	9:440$000	2.918	20	602.893	37:102$000
Ramal de Porto Novo..	10:626$000	11.287		2.528.267	127:633$000
» » Lima Duarte	1:910$000	41	8.710	167	1:068$000
» » Piranga.....	8:363$000	1.245	415.818	47.000	13:209$000
» » Paraopeba...	11:196$000	9.506	4.501.707	148.698	185:932$000
» » Ouro Prete..	49:808$000	58.788	27.977.336	2.113.933	708:859$000
» » Santa Barbar	140:879$000	9.315	3.888.597	1.884.130	189:563$000
» » Bello Horizo	110:960$000	1.711	791.244	285.912	83:281$000
» » Montes Clar	56:739$000	100	43.057	45.244	4:861$000
TRAFEGO					
Rêde Sul Mineira.....	483:382$000	26.545	6.299.686		587:579$000
F. F. Oeste de Minas..	242:258$000	23.085	7.089.677	483.288	559:307$000
E. F. Leopoldina.....	153:091$000	175.189	3	24.886.488	337:523$000
E. F. Goyaz.....	17:590$000	771	135.982	13.691	9:942$000
Alem Norte.....	744:699$000	63.393	31.433.728		1.608:808$000
Totaes.....	914:512$000	1.176.687	369.958.272	42.395.413	13.875:934$000

PROC	
Rotulos: — Suburbios e	
1ª Secção: — Maritima a	
2ª » Mario Bell	
3ª » Ypiranga a	
4ª » » Fernandes	
5ª » Creosotage	
6ª » Gagé a Se	
7ª » Silva Xav	
Ramal de Santa Cruz...	
» de Paracamby...	
» de S. Paulo.....	
Linha Auxiliar.....	
Rêde Fluminense (antig	
» (antig	
Ramal de Porto Novo..	
» de Lima Duarte.	
» de Piranga.....	
» de Paraopeba....	
» de Ouro Preto..	
» de Santa Barbar	
» de Bello Horizon	
» de Montes Claro	
Trafego Mutuo.....	
Por conta dos Estados d	
ranã, Rio e S. Paul	
Por conta das Estradas	
Minas.....	
Por conta dos Ministerio	
» da Prefeitura.....	
Totaes...	
Transporte por conta da	
Renda ficticia.....	
Totaes g	

SECÇÕES	Importação—Da Maritima para o interior				Movimento inter-estacional				Exportação—Do interior para a Maritima			
1917	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Encommendas

PROCEDENCIAS 1917	Peso em toneladas 1917	Peso em toneladas 1916	Toneladas-kilometro 1917 Bitola Larga	Toneladas-kilometro 1917 Bitola estreita	Toneladas-kilometro 1916	Fretes 1917	Fretes 1916
Rotulos: — Suburbios e Pequeno Percurso	17.505		132.080	30.495		226:397$000	
1ª Secção: — Maritima a Belem	13.430		719.390	32.690		1.398:354$000	
2ª » Mario Bello a Barra	1.629		114.703	786		44:707$000	
3ª » Ypiranga a Entre Rios	2.796		293.580	58.716		41:632$000	
4ª » Fernandes Pinheiro a Mariano	6.166		984.094	70.292		100:263$000	
5ª » Creosotagem a Lafayette	16.780		5.280.462	5.238		159:476$000	
6ª » Gagé a Sete Lagoas	1.895		631.035	210.345		141:401$000	
7ª » Silva Xavier a Pirapora	780		311.292	207.408		37:786$000	
Ramal de Santa Cruz	5.955		287.510	240		111:260$000	
» de Paracamby	446		30.805	415		9:421$000	
» de S. Paulo	24.618		6.588.210	34.032		641:027$000	
Linha Auxiliar	7.247		549.672	1.100		81:273$000	
Rêde Fluminense (antiga E. F. Valenciana)	2.026		142.288	137.300		43:746$000	
» » (antiga E. F. Rio das Flores)	1.461		42.025	177.125		10:107$000	
Ramal de Porto Novo	3.370	109.747	4.850	635.800	11.904.485	24:337$000	3.734:163$000
» de Lima Duarte	538		61.060	30.400		21:084$000	
» de Piranga	846		128.580	32.160		12:233$000	
» de Paraopeba	246		78.053	667		12:891$000	
» de Ouro Preto	661		261.526	13.500		45:832$000	
» de Santa Barbara	566		52.314	34.850		13:096$000	
» de Bello Horisonte	792		208.540	104.300		80:313$000	
» de Montes Claros	123		30.860	8.500		3:931$000	
Trafego Mutuo	9.291		2.573.509	33.155		740:545$000	
Por conta dos Estados de Matto Grosso, Minas, Paraná, Rio e S. Paulo	458		80.230	43.129		76:938$000	
Por conta das Estradas de ferro Itapura, e Oeste de Minas	7		2.977	19		2:168$000	
Por conta dos Ministerios	4.834		584.536	73.067		323:329$000	
» da Prefeitura	15		538	387		759$000	
Totaes	124.481	109.747	20.174.719	1.975.916	11.904.485	4.413:256$000	3.734:163$000
Transporte por conta da Estrada	19.666	—	2.930.021	—	—	430:817$000	—
Renda ficticia	25	21	394	—	2.360	404$000	337$000
Totaes geraes	144.172	109.768	23.105.134	1.975.916	11:906$845	4.844.477$000	3.734:500$000

[illegible] — O producto médio de um viajante-kilometro foi de:

para os suburbios.....	$011	$012
para o interior.....	$052	$050
10.º) — O producto médio de uma tonelada de mercadoria embarcada foi de:.....	14$060	12$415
11.º) — O producto médio de uma tonelada-kilometro de mercadoria, foi de.....	$051	$045

ANIMAES

CLASSES	TRAFEGO PROPRIO				TRAFEGO MUTUO				TOTAES				
	Quantidade	Cabeças Kilometro Bruto	Cabeças Kilometro Liquido	Receita	Quantidade	Cabeças kilometro Bruto	Cabeças Kilometro Liquido	Receita	Quantidade	Cabeças Kilometro Bruto	Cabeças Kilometro Liquido	Receita	Preço
Animaes, [illegible]	13.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	172.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	3.[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Por [illegible]													
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Por [illegible] dos Ministerios [illegible]	454	[illegible]	[illegible]	[illegible]					[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Por [illegible] Prefeitura do Distrito Federal													
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]					[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
Totaes [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible] 1916.	[illegible]	66 [illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	132 [illegible]		[illegible]	[illegible]

ncommendas		Mercadorias		
Toneladas Kilom°.	FRETES	Peso em Toneladas	Toneladas Kilom°.	FRETES
20.242	1:561$000	18.217	4.927.279	192:054$000
687.969	55:414$000	11.732	2.205.532	72:250$000
267.337	51:989$000	4.518	88.946	17:525$000
163.659	62:327$000	317.275	42.530.382	1.951:954$000
1.787.336	256:900$000	60.135	13.074.812	547:874$000
3.478	2:626$000	73	181	260$000
2.930.021	430:817$000	411.950	62.827.132	2.781:917$000

rada

ego da Estrada de
dos diversos tran-

média, foi de:

	1916
	45.416
	38.199
	83.615
	58.037,3
	5.215
	222.012
	130,km1
	46,km6
	71,km5
	1916
	259,km4
	108,km4
	272,km1
	6:435$261
	1:635$895
	1:206$671
	10:110$296

		1916
para os suburbios.....	$170	$175
para o interior.....	4$205	3$545
9.°) — O producto médio de um viajante-kilometro foi de:		
para os suburbios.....	$011	$012
para o interior.....	$052	$050
10.°) — O producto médio de uma tonelada de mercadoria embarcada foi de:.....	14$060	12$415
11.°) — O producto médio de uma tonelada-kilometro de mercadoria, foi de.....	$051	$045

Transportes por conta da Estrada

DIVISÕES	Viajantes				Encommendas			Mercadorias		
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

trafego da Estrada de
usão dos diversos tran-

nsão média, foi de:

	1916
	45.416
	38.199
	83.615
0	58.037,3
4	5.215
3	222.012
	130,^{km}1
	46,^{km}6
	71,^{km}5

	1916
	259,^{km}4
	108,^{km}4
	272,^{km}1
	6:435$261
	1:635$895
	1:206$671
	10:110$296

	1917	1916
foi de:		
para os suburbios.....	$170	$175
para o interior.....	4$205	3$545
9.º) — O producto médio de um viajante-kilometro foi de:		
para os suburbios.....	$011	$012
para o interior.....	$052	$050
10.º) — O producto médio de uma tonelada de mercadoria embarcada foi de:.....	14$060	12$415
11.º) — O producto médio de uma tonelada-kilometro de mercadoria, foi de.....	$051	$045

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tendo sido de 2.350,^{km}377 a extensão média em trafego da Estrada de Ferro Central do Brazil, em 1917, verifica-se que, com exclusão dos diversos transportes effectuados em serviço da Estrada,

1.º) — O numero de viajantes do interior, referido á extensão média, foi de:

	1917	1916
na primeira classe.....	46.876	45.416
na segunda classe.....	49.490	38.199
	96.366	83.615
2.º) — O numero de animaes, referido á extensão média, foi de:.....	63.582,0	58.037,3
3.º) — A tonelagem de bagagens e encommendas, referida á extensão média, foi de:.....	9.424,4	5.215
e a de mercadorias.....	216.317,8	222.012
4.º) — O percurso médio de um viajante do interior, foi para a primeira classe.....	133,^{km}1	130,^{km}1
e para a segunda classe.....	58,^{km}7	46,^{km}6
Total.....	80,^{km}6	71,^{km}5

	1917	1916
5.º) — O percurso médio de um animal foi de:..	299,^{km}2	259,^{km}4
6.º) — O percurso médio de uma tonelada de bagagens e encommendas, foi de:.....	177,^{km}9	108,^{km}4
e de uma tonelada de mercadorias.....	244,^{km}2	272,^{km}1
7.º) — A receita média do trafego, por kilometro trafegado, referente a viajantes, foi de:..	7:162$558	6:435$261
As bagagens e encommendas, de:.....	1:877$586	1:635$895
A animaes, de:.....	1:541$298	1:206$671
A mercadorias, de:.....	12:454$431	10:110$296

	1917	1916
8.º) — O producto médio de um viajante embarcado, foi de:		
para os suburbios.....	$170	$175
para o interior.....	4$205	3$545
9.º) — O producto médio de um viajante-kilometro foi de:		
para os suburbios.....	$011	$012
para o interior.....	$052	$050
10.º) — O producto médio de uma tonelada de mercadoria embarcada foi de:.....	14$060	12$415
11.º) — O producto médio de uma tonelada-kilometro de mercadoria, foi de.....	$051	$045

12.º) — O producto médio de uma tonelada de carga embarcada, excluidos os animaes, foi de:.....	15$267	13$623
13.º) — O producto médio de uma tonelada de carga transportada a um kilometro, excluidos os animaes, foi de:.....	$056	$051
14º.) — O numero médio de toneladas de mercadorias por trem-kilometro (mixto e de cargas) foi de:.....	74,00	86,00
e por vagão-kilometro (carregado e vasio)	4,51	4,88

Nos SUBURBIOS — em cada carro de viajante, o numero médio de logares, foi de:

offerecidos.....	33,17	33,28
occupados.....	22,16	19,62
sendo a taxa de utilização, de.....	66,81 %	58,96 %

Por trem de viajantes, o numero médio de logares foi:

offerecidos.....	521.00	443,02
occupados.....	348,13	261,38

No INTERIOR — em cada carro de viajantes, o numero médio de logares, foi:

	1917	1916
offerecidos.....	25,36	24,62
occupados.....	4,38	3.68
sendo a taxa de utilização de.....	17,27 %	14,97 %

Por trem de viajantes ou mixtos, o numero médio de logares, foi:

offerecidos.....	215,35	177,97
occupado.....	37,21	26,66

Dos dados apresentados apura-se que a renda de 1917 se compoz de parcellas da seguinte natureza:

Renda arrecadada.....	53.281:396$000
» a credito.....	2.722:093$000
Transporte gratis.....	707$000
Totaes.....	56.004:196$000

3.º DESPEZA

A despeza de custeio, escripturada pelas diversas divisões da Estrada, foi a seguinte:

Despeza em 1917.....	78.732:538$944
Contra em 1916.....	66.278:031$855
Excesso no exercicio de 1917.....	12.454:507$089

A despeza se decompõe da seguinte fórma:

DISCRIMINAÇÃO	PESSOAL	MATERIAL	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E CONSTRUCÇÃO			
1.ª Divisão..... Directoria	103:481$012	62:119$573	165:600$585
Secretaria.....	148:496$364	24:433$790	172:930$154
Thezouraria e Pagadoria ..	215:176$140	8:818$053	223:994$193
Intendencia	396:450$278	651:567$842	1.048:018$120
Construcção.....	186:781$403	46$900	186:828$303
2.ª Divisão — Trafego	7.263:164$534	2.938:621$494	10.201:786$028
3.ª » — Movimento, Telegrapho e Illuminação...	7.150:892$429	2.368:127$428	9.519:019$857
4.ª » — Locomoção.....	9.415:285$878	35.055:723$923	44.471:009$801
5.ª » — Linha e Edificios.....	8.060:402$693	3.635:427$180	11.695:829$873
6.ª » — Contabilidade e Estatistica.....	1.024:656$181	22:865$849	1.047:522$030
Somma.....	33.964:786$912	44.767:752$032	78.732:538$944
	43,14 %	56,86 %	100,000
Em 1916.....	49,97 %	50,03 %	100,000
» 1915.....	55,86 %	44,14 %	100,000

Por kilometro trafegado, a despeza foi de:

1.ª Divisão — Administração Central.....	764$716
2.ª » — Trafego.....	4:340$489
3.ª » — Movimento, Telegrapho e Illuminação.....	4:049$997
4.ª » — Locomoção.....	18:920$798
5.ª » — Via Permanente e Edificios.....	4:976$151
6.ª » — Contabilidade e Estatistica.....	445$682
Total.....	33:497$834

A despeza de custeio foi de:

	1917	1916	1915
Por trem — kilometro.....	6$142	5$271	4$758
Por vehiculo — kilometro.....	$320	$298	$280

Observação — Na importancia 78.732:538$944 esta incluida a de rs. 1.037:441$007 correspondente as folhas de pessoal enviadas ao Thesouro Nacional, para pagamento por exercicio findo.

A despeza geral de Custeio e de Capital foi a seguinte:

Administração Central..	Directoria.....	165:600$585
	Secretaria.....	172:930$154
	Thezouraria e Pagadoria.....	223:994$193
	Intendencia	1.048:018$120
	Construcção.....	186:828$303
Trafego.....		10.201:786$028
Movimento, Telegrapho e Illuminação.....		9.519:019$857
Locomoção.....		48.900:618$878
Via Permanente e Edificios.....		13.748:099$875
Contabilidade e Estatistica.....		1.047:522$030
Mobilias, Machinas e Utensilios.....		5:041$000
	Total.....	85.219:459$023

DESPEZA POR CONTA DE CAPITAL

VERBAS DE DESPEZAS	PESSOAL	MATERIAL	TOTAL
LINHA E EDIFICIOS:			
1.ª Secção	28:275$850	7:015$652	35:299$502
2.ª »	7:067$500	3:154$299	10:221$799
3.ª »	3:068$950	1:820$000	4:888$950
4.ª »	4:297$300	154$601	4:451$901
5.ª »	4:768$000	730$440	5:498$440
6.ª »	12:349$400	5:321$530	17:670$930
7.ª »	20:037$475	12:080$509	32:117$984
Ramal de Santa Cruz	41:587$425	15:647$515	57:234$940
Ramal » S. Paulo	28:514$050	19:689$199	48:203$249
Ramal » Ouro Preto	5:335$500	830$748	6:166$248
Ramal » Piranga	7:824$150	2:019$856	9:844$006
Ramal » Lima Duarte	12:245$515	2:455$974	14:701$489
Ramal » Santa Barbara	15:587$000	2:556$873	18:143$873
Linha Auxiliar	41:767$950	53:669$469	95:437$419
Estações	23:443$550	8:037$508	31:481$058
Officinas em Alfredo Maia	6:771$500	11:348$887	18:120$387
Depositos	28:931$920	25:813$480	54:745$400
Usina de pulverisação de carvão	146:790$970	77:517$503	224:308$473
Alargamento da bitola de Bello Horizonte	1.325:478$498	38:263$456	1.363:741$954
Somma	1.764:142$503	288:127$499	2.052:270$002
LOCOMOÇÃO:			
Material rodante	188:712$741	3.967:981$595	4.156:694$336
Officinas do Engenho de Dentro	18:059$113	76:069$783	94:128$896
Officinas de Alfredo Maia	558$000	—	558$000
Posto de Pulverisação	5:417$563	122:473$120	127:890$683
Depositos diversos	10:126$605	40:210$557	50:337$162
Somma	222:874$022	4.206:735$055	4.429:609$077
Mobilias	—	—	5:041$000
Machinas e Utensilios	—	—	—
Somma			5:041$000
RECAPITULAÇÃO:			
Locomoção	—	—	4.429:609$077
Linha e Edificios	—	—	2.052:270$002
Mobilias, Machinas e Utensilios	—	—	5:041$000
TOTAL	—	—	6.486:920$079

RECEITA E DESPEZA

1907–1917

ANNO	RECEITA (inclusive renda ficticia por transportes gratuitos.)	DESPEZA DE CUSTEIO	DIFFERENÇA ENTRE A RECEITA E A DESPEZA DO CUSTEIO	DEFICIT CONFORME A CONTA DE LUCROS E PERDAS
1907.....	32.475:558$780	31.845:826$936	+ 629:731$844	41:370$614
1908 (1)..	30.521:878$109	32.182:376$501	— 1.660:498$392	3.039:133$273
1909.....	31.735:798$909	31.262:510$388	+ 473:288$521	512:117$674
1910 (1)..	29.997:804$813	38.521:884$848	— 8.524:080$035	9.747:056$115
1911 (2)..	32.423:595$665	43.629:355$379	—11.205:759$714	11.671:720$961
1912.....	37.170:266$673	47.683:482$266	—10.513:215$593	11,626:900$747
1913 (3)..	43.824:635$896	49.404:476$741	— 5.579:840$845	6.079:605$891
1914.....	40.866:713$976	45.621:758$446	— 4.755:044$470	6.218:003$021
1915 (4)..	41.881:541$224	55.961:554$118	—14.080:012$894	14.970:740$981
1916 (4)..	46.161:800$884	66.278:031$885	—20.116:231$001	20.965:555$083
1917 (4) (5)	56.045:478$772	79.413:659$659	—23.368:180$887	23.764:337$627

(1) — Houve reducção de tarifas.
(2) — » augmento de pessoal e de vencimentos.
(3) — » elevação de tarifas.
(4) — Anno influenciado pelo encarecimento do material.
(5) — Elevação de tarifas a partir de Junho.

Observação — Os excessos dos deficits sobre as differenças entre as receitas e as despezas de custeio, são devidos, quasi que unicamente, a duas causas: *a*) — Baixa do material rodante inservivel; *b*) — Renda ficticia não incluida no credito da c/. de Lucros e Perdas.

ANNO	CREDITOS ORDINARIOS	DESPEZA TOTAL por conta de creditos ordinarios e extraordinarios. (Custeio e obras novas).
1907.....	36.564:036$870	48.576:512$055
1908.....	36.334:480$000	40.216:587$841
1909.....	38.987:080$500	42.422:640$634
1910.....	36.643:880$000	51.092:740$113
1911.....	49.061:192$730	58.949:511$821
1912.....	49.188:563$500	88.979:888$097
1913.....	51.900:193$000	68.629:396$473
1014.....	47.721:900$000	93.914:546$939
1915.....	35.248:535$000	57.168:396$078
1916.....	49.549:800$000	93.743:858$199
1917.....	57.746:677$030	80.788:318$533

Custo dos combustiveis

(POR UNIDADE)

NATUREZA		1913	1914	1915	1916	1917
Carvão Cardiff.....	ton.	29,417	33,100	54,033	76,791	141,000
» Americano.....	»	26,170	25,578	52,436	92,355	137,094
» Nacional.....	»	—	—	—	81,724	114,488
Oleo combustivel.....	»	80,000	63,583	47,475	84,931	106,366
Lenha.....	m3.	3,714	3.571	3,897	3,496	4,879
Custo total das varias especies de combustivel.....		9.253:133$000	10.365:295$000	14.512:439$000	28.085:493$000	*30.416:396$000

* Inclusive gas oil

Observação: — No 1º Semestre de 1918, o custo medio da lenha, obtido mediante concorrencia publica elevou-se a 7$384 por metro cubico.

Reclamações

Foram apresentadas durante o anno de 1917, por differença de fretes, 376 reclamações, extrahindo-se guias para o pagamento sómente de 316, na importancia de 27:781$400.

Dessas, 9, na importancia de 405$600, pertencem as Estradas em trafego-mutuo, assim discriminadas:

ESTRADAS	Quantidade	Importancia
Estrada de Ferro Oeste de Minas	3	297$300
Rêde Sul Mineira	4	54$800
Companhia Estrada de Ferro de Goyaz	2	53$500
	9	405$600

Accidentes

Durante o anno de 1917 foram registrados 466 accidentes, em que ficaram avariados 85 vehiculos e 106 locomotivas. Entre as 207 pessoas offendidas, pela maior parte victimas da propria imprudencia, houve 58 mortas e 149 feridas. No numero das mortas, os viajantes entraram com o coefficiente de cerca de 14 °/₀. Tendo sido transportados 32.434.129 viajantes, houve, apenas, um *morto* para 559.209 viajantes e um *ferido* para 217.679.

MEZES	Collisões	Descarrillamentos	AVARIAS			VICTIMAS							
			Locomotivas	Vehiculos	TOTAL	Viajantes		Empregados		Estranhos		TOTAL	
						Mortos	Feridos	Mortos	Feridos	Mortos	Feridos	Mortos	Feridos
Janeiro	4	24	4	3	7	—	1	—	4	2	10	2	15
Fevereiro	5	33	3	4	7	—	2	—	2	3	15	3	19
Março	3	38	2	4	6	1	—	—	1	2	6	3	7
Abril	5	25	4	3	7	—	1	—	2	8	8	8	11
Maio	6	36	7	2	9	2	4	2	1	6	2	10	7
Junho	8	29	8	12	20	—	1	—	2	1	8	1	11
Julho	12	32	12	15	27	3	6	1	6	3	5	7	17
Agosto	6	36	9	8	17	2	2	2	6	3	7	7	15
Setembro	8	28	11	16	27	—	3	2	4	2	3	4	10
Outubro	7	31	16	10	26	—	1	—	6	4	4	4	11
Novembro	4	37	18	2	20	—	4	—	—	6	4	6	8
Dezembro	9	41	12	6	18	—	1	—	11	3	6	3	18
Total	77	390	106	85	191	8	26	7	45	43	78	58	149

Pessoal

Em 31 de Dezembro de 1917 existiam 17.544 funccionarios de todas as categorias, desde o Director até os simples trabalhadores, assim distribuidos :

1.ª DIVISÃO — Administração Central	Titulados	105
	Jornaleiros	158
2.ª DIVISÃO — Trafego	Titulados	569
	Jornaleiros	2.406
3.ª DIVISÃO — Movimento, Telegrapho e Illuminação	Titulados	556
	Jornaleiros	1.002
4.ª DIVISÃO — Locomoção	Titulados	329
	Jornaleiros	4.289
5.ª DIVISÃO — Via Permanente e Edificios	Titulados	188
	Jornaleiros	4.460
6.ª DIVISÃO — Contabilidade e Estatistica	Titulados	172
	Jornaleiros	96
		14.330
Pessoal extraordinario	—Jornaleiros	3.214
		17.544

o que dá 7,4 funccionarios por kilometro de extensão.

Rendimento e custeio da Estrada no anno de 1917

Receita

Receita do Trafego — Janeiro	—	4.763:259$120	
Fevereiro	—	4.539:983$346	
Março	—	5.071:480$877	
Abril	—	4.820:484$991	
Maio	—	5.076:071$741	
Junho	—	5.581:999$572	
Julho	—	5.442:096$159	
Agosto	—	6.036:771$311	
Setembro	—	6.266:595$346	
Outubro	—	6.377:810$222	
Novembro	—	6.319:760$830	
Dezembro	—	7.040:983$952	
Total	—	67.337:297$467	
DEDUZINDO:			
Receita pertencente ao trafego mutuo	4.495:412$407	—	
» » á taxa de transporte	1.096:156$650	—	
» » ao imposto de S. Paulo	1.175:292$238	—	
» » » » » Minas Geraes	4.136:200$770	—	
» » » » do Rio de Janeiro	1.066:541$383	11.969:603$448	
Receita propria da Estrada	—	—	55.368:401$319
Renda eventual	—	132:171$465	—
» de proprios	—	104:332$562	—
Indemnisações diversas	—	—	—
Multas por infracção de contractos	—	7:850$000	—
Percentagens diversas	—	399:291$500	643:645$527
Somma	—	—	56.012:046$846
Renda ficticia	—	—	707$300
Somma	—	—	56.012:754$146
Differença para mais na Despeza	—	—	22.719:784$798
TOTAL	—	—	78.732:538$944

Discriminação

Passagens	—	18.047:126$382	—
DEDUZINDO:			
Pertencente ao trafego mutuo	95:964$000	—	—
» á taxa de transporte	1.096:156$650	1.192:120$650	16.855:005$732
Fretes	—	48.055:392$136	—
DEDUZINDO:			
Pertencente ao trafego mutuo	4.368:449$110	—	—
» ao imposto de S. Paulo	1.175:292$238	—	—
» » » » Minas Geraes	4.136:200$770	—	—
» » » do Rio de Janeiro	1.066:541$383	10.746:483$501	37.308:908$635
Telegrammas	—	126:128$622	—

Discriminação

DEDUZINDO:			
Pertencente ao trafego mutuo	—	30:999$297	95:129$325
Armazenagens	—	—	150:484$996
Multas	—	—	18:617$810
Receitas diversas	—	—	940:254$821
Receita eventual	—	—	132:171$465
» de proprios (*)	—	—	104:332$562
Multas por infracção de contractos	—	—	7:850$000
Percentagens diversas	—	—	399:291$500
Receita geral da Estrada em 1917	—	—	56.012:046$846
» » » » » 1916	—	—	46.161:800$884
Differença para mais	—	—	9.850:245$962

(*) OBSERVAÇÃO: — Estão incluidos os alugueis de casa aos funccionarios, na importancia de Rs. 49:924$402.

Despeza

Custeio da Estrada	Janeiro	5.282:615$528	
	Fevereiro	5.143:731$473	
	Março	5.499:060$005	
	Abril	5.564:480$252	
	Maio	5.720:592$789	
	Junho	6.270:776$381	
	Julho	7.032:550$071	
	Agosto	8.164:813$499	
	Setembro	7.554:548$011	
	Outubro	8.495:080$397	
	Novembro	8.072:712$992	
	Dezembro	5.932:577$546	
	Total	—	78.732:538$944

Synopse da Receita e Despeza effectivas do exercicio de 1917

DESPEZA

EFFECTIVA			
Por conta do Credito Ordinario:			
1.ª Divisão	859:137$776		
2.ª Divisão	5.763:084$846		
3.ª Divisão	5.557:984$060		
4.ª Divisão	7.803:184$381		
5.ª Divisão	6.763:785$809		
6.ª Divisão	1.013:358$478	27.760:535$350	
Pessoal addido	—	166:611$949	
(Verba 36 do Ministerio da Fazenda)			
Domingos e Feriados	—	3.120:108$794	
MATERIAL			
Pagas na Estrada	601:096$697		
» no Thesouro Nacional	5.861:485$656		
Suspensos pagos no Thesouro Nacional	15:932$533	6.478:515$886	
DESPEZAS MIUDAS			
Pagas na Estrada	307:825$666		
» no Thesouro Nacional	196:897$423	504:723$089	
COMBUSTIVEL			
Pago na Estrada	5.652:476$952		
» no Thesouro Nacional	1.913:923$392	7.566:400$344	
ALUGUEIS DE CASA E REMOÇÕES			
Pago na Estrada	—	83:670$011	
DESPEZA EVENTUAL			
Paga na Estrada—Pessoal	218:751$591		
» » » —Material	18:647$210	237:398$801	
(Decrecto n. 12.596 de 8 de Agosto de 1917)			
Pago na Estrada—Pessoal	3.223:053$476		
» » » —Material	5.942:055$947		
» » » —Eventuaes	94:116$854	9.259:226$277	
(Decrecto n. 12.597 de 8 de Agosto de 1917)			
Pago na Esrada—Pessoal	355:265$954		
» » » Carvão e outros combustiveis	11.348:171$355	11.703:437$309	
(Decreto n. 12.705 de 8 de Novembro de 1917)			
Pago na Estrada—Carvão e outros combustiveis	—	11.703:462$271	
(Decreto n. 12440 de 11 de Abril de 1917)			
Pago na Estrada—Material	—	—	1.848:358$415
(Decreto n. 11.917 de 26 de Janeiro de 1917)			
Pago na Estrada—Pessoal	1.297:172$367		
» » » —Material	1.686:135$943	2.983:308$310	
» no Thesouro Nacional	—	241:252$090	3:224:560$400
A transportar			

Despeza

Transporte.....			
(Decreto n. 11.889 de 12 de Janeiro de 1916)			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	—	775$000
Decreto n. 11.918 de 26 de Janeiro de 1916			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	—	6:650$000
(Decreto n. 11.919 de 26 de Janeiro de 1916)			
Letra A			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	947:561$881	
Letra B			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	2:178$210	
Letra G			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	51:282$130	
Letra N			
Pago no Thesouro Nacional—Material.....	—	2:044$500	1.003:066$721
DEPOSITOS			
Reposições.....	—	3:113$392	
Banco dos Funccionarios Publicos.....	—	5:173$770	
Centro Beneficente Dr. Paulo Frontin.....	—	1:688$810	
Garantia da Amazonia.....	—	1:371$600	
Associação de Auxilios Mutuos.....	—	75:187$709	
Caixa dos Jornaleiros da Maritima.....	—	1:094$900	
Associação dos E. Publicos Civis.....	—	2:832$556	
Club dos Funccionarios Publicos Civis.....	—	43$000	
Caixa Telegraphica.....	—	3:112$380	
» dos Jornaleiros.....	—	16:029$900	
» do Movimento.....	—	1:004$600	
» dos Bagageiros.....	—	3:542$750	
» » Guarda Freios.....	—	3:137$610	
» » Empregados de S. Diogo.....	—	307$300	
» Funeraria da 4ª Divisão.....	—	4:701$500	
» » da Linha.....	—	934$200	
Sociedade dos Machinistas.....	—	2:581$600	
Consignações diversas.....	—	740$498	
Villa Proletaria.....	—	1:077$285	
Ramal União Valencianas.....	—	2:600$000	
Estrada de Ferro Oeste de Minas.....	—	25:673$100	
Pestana & Comp.....	—	765$870	
Imposto do Estado do Rio de Janeiro.....	—	776:448$488	
» » » de S. Paulo.....	—	2:145$100	
» » » de Minas Geraes.....	—	2.393:699$503	
		3.329:007$421	
Cauções em titulos restituidos na Estrada.....	—	89:014$095	
Cauções de contractos restituidos no Thesouro Nacional.....	—	80:196$210	3.498:217$726
Folhas de Exercicio findo remettidas ao Thesouro Nacional para serem pagas.....	—	—	1.040:393$355
A transportar.....			

Despeza

Transporte.....			
MOVIMENTO DE FUNDOS			
Importancia entregue ao Thesouro Nacional por conta da renda da Estrada.....	—	63.467:163$938	
Importancia restituida ao Thesouro Nacional da conta de Pessoal.....	—	21:666$666	
Importaucia entregue ao Thesouro Nacional saldo do exercicio de 1916.....	—	1.732:051$735	
Entregue ao Thesouro Nacional do Deposito de um terreno.....	—	8:000$000	
Importancia restituida ao Thesouro Naeional da verba 36 do Ministerio da Fazenda.....	—	450:000$000	
Importancia restituida do Decreto n. 12.747 de 12 de Dezembro de 1917.....	—	3.000:000$000	
Pago ao Banco do Brazil, do Decreto n. 12.440 de 11 de Abril de 1917.....	—	121:600$000	
RENDA FICTICIA			
De imposto s/vencimentos.....	24:974$545		
» » s/nomeações.....	5:274$003		
» Montepio—novos contribuintes.....	140$070	30:388$618	
Transportes por conta do Governo e gratis.....	—	2.047:554$500	
Cauções de contractos feitos no Thesouro Nacional..	—	351:711$100	
Importaucia a deduzir no Titulo de Responsaveis do fiel Adolpho Mariano Corrêa da Costa em virtude do accordam do Tribunal de Contas em 4 de Maio de 1917.....	—	123:492$823	
10 Apolices revertidas para a Renda Eventual.....	—	10:000$000	71.363:629$380
SALDOS QUE PASSAM			
De caixa.....	—	3.692:449$727	
Em titulos.....	—	291:500$000	
De Responsaveis.....	—	5.526:710$107	9.510:659$834
			170.080:400$912

Balanço do exercicio de 1917

ACTIVO

Custo da Estrada (via permanente)	309.693:472$204	
Estações e postos telegraphicos	18.580:823$840	328.274:296$044
Material rodante	—	83.744:730$909
Officinas do Engenho de Dentro	—	7.876:559$497
» de Alfredo Maia	—	18:678$387
Depositos de locomotivas	—	4.917:519$214
Machinas diversas e utensilios	—	1.035:270$070
Proprios diversos	—	37:251$000
Mobilias	—	518:083$023
Illuminação a Gaz Pintsck	159:837$476	
» electrica	349:396$598	
Usina de creosotagem	12:534$985	
» » pulverisação de carvão	352:199$156	
Instrumentos e livros de engenharia	5:041$017	
Deposito de materiaes do Trafego	69:744$617	
» » » » Telegrapho e Illuminação	385:928$844	
» » » da Locomoção	13.265:587$941	
» » » » Via Permanente	4.447:641$168	
» » » » Contabilidade e Estatistica	147:235$784	
» » Carvão	2.965:931$636	22.161:079$222
Prefeitura do Districto Federal	—	525:772$964
Companhia Estrada de Ferro de Goyaz	—	949:726$900
Companhia E. F. F. Brazileiras (Rêde Sul Mineira)	—	584:526$742
Devedores diversos	—	2.036:215$306
Titulos depositados	—	302:900$000
Renda a cobrar	—	760:520$787
Apolices do Estado de S. Paulo	—	11:500$000
Titulos arrecadados	—	2:000$000
Diversos responsaveis	—	5.650:202$930
Caixa—Saldo em dinheiro	—	3.692:449$727
Total	—	463.099:282$722

PASSIVO

Conta de Capital	57.959:947$486	
Thesouro Nacional	356.998:600$243	
Banco do Brazil	38.858:579$237	453.817:126$966
Credores diversos	—	6.721:576$679
Cauções para garantia de contractos	512:003$441	
» » » » propostas	182:886$000	
Depositantes	302:900$000	
Fianças de empregados	11:788$211	
» » carregadores	29:785$000	
Valores depositados	627:916$706	1.667:279$358
Reclamações	—	15:516$508
Quotas de fiscalisação do material no estrangeiro	—	1:000$000
Gratificações pelos Estados	—	1:031$254
Imposto do Estado de Minas	—	374:743$488
» » » » S. Paulo	—	64:076$286
» » » do Rio de Janeiro	—	19:626$233
Estrada (depositante de titulos)	—	2:000$000
Alugueis de casas da Villa Proletaria Marechal Hermes	—	1:763$950
Deposito para acquisição de locomotivas	—	413:542$000
Total	—	463.099:282$722

Balanço da Receita e despeza effectivas do Exercicio de 1917.

RECEITA

ORDINARIA			
Rendimento do Trafego	—	57.145:883$224	
Idem a debito do Governo Central, Estados, Companhias, etc	2.709:364$000	—	
Transportes gratis	707$100	—	
	2.710:071$100		
Deduz-se importancias recebidas que ja foram incluidas em rendimentos do trafego	662:516$600	2.047:554$500	
Renda de Proprios	—	111:595$062	
«Diario Official»	—	5:820$000	
Imposto sobre vencimentos—Jornaleiros	—	1.047:246$531	
» » » —Titulados	862:536$372	—	
Idem, idem, debitado ao Thesouro Nacional	24:974$545	887:510$917	
Idem sobre nomeações	54:037$340		
Idem, idem debitado ao Thesouro Nacional	5:274$003	59:311$343	61.304:921$577
EXTRAORDINARIA			
Montepio	—	—	74:456$723
RENDA COM APPLICAÇÃO ESPECIAL			
Renda eventual produzida pela venda de materiaes inserviveis	132:171$465	—	
Multas por infracção do Regulamento	18:622$810	—	
» » » de Contractos	10:550$000	161:344$275	
Montepio, Mensalidades, novos contribuintes	135:896$447		
» 10 % sobre o ordenado, novos Contribuintes	1:013$409		
» Mensalidades debitado ao Thesouro Nacional	140$070	137:049$926	298:394$201
DEPOSITOS			
Reposições	—	7:024$829	
Valores depositados	—	5:313$420	
Passes com 75 % de abatimento	—	23:358$400	
Cauções de Propostas	—	14:165$000	
Caixa Montepio Servidores do Estado	—	45$000	
Centro União	—	4$000	
Taxa de Seguros	—	11:917$470	
Percentagens de gratificações	—	2:806$607	
Francisco Canella Comp	—	3:295$731	
Agostinho dos Santos	—	400$000	
Sociedades dos Foguistas	—	5:952$530	
F. Ellis	—	48:042$048	
Novo Regulamento	—	7$000	
Comp. Brazileira Usinas Santa Mathilde	—	161:070$281	
Comp. Metalurgica	—	132:000$000	
Deposito para Acquisição de Locomotivas	—	36:444$000	
Estradas de Ferro Federaes Brazileiras	—	68:852$130	
Estrada de Ferro Goyaz	—	32:719$500	
Cauções de Contractos	—	12:227$250	
Cauções em titulos feitos na Estrada	—	70:514$095	
Cauções de Contractos feitos no Thesouro Nacional	—	351:711$100	987:870$391
MOVIMENTO DE FUNDOS			
Importancia recebida do Thesouro Nacional para pagamento do Pessoal	—	28.036:866$666	
Idem, idem para Material	—	1.200:000$000	
A transportar			

Receita

Transporte		29.236:866$666	62.665:642$892
Idem, idem para Eventuaes	—	250:000$000	
» » » Combustivel	—	5.674:616$000	
» » » Pessoal addido	—	173:200$000	
» » Verba 36ª para Domingos e Feriados	—	3.571:413$558	
» » Alugueis de Casas e Remoções	—	99:999$999	
» » para Cauções e Depositos	—	7.200:000$000	
» » do Decreto n. 12.596 de 8 de Agosto de 1917 para Pessoal	3.378:863$172		
Idem, idem para Material	6.830:000$000		
» » » Eventuaes	250:000$000	10.458:863$172	
Idem do Decreto n. 12597 de 8 de Agosto de 1917 para combustivel	—	12.000:000$000	
Idem do Decreto n. 12705 de 8 de Novembro de 1917 para combustivel	—	12.000:000$000	
Idem de Decreto n. 12440 de 11 de Abril de 1917 para Material	—	1.999:997$050	
Idem do Decreto n. 11917 de 26 de Janeiro de 1916	—	3.000:000$000	
» do Decreto n. 11919 de 26 de Janeiro de 1916 Letra I	—	608:366$434	
Idem por conta do Decreto n. 12747 de 12 de Dezembro de 1917	—	3.000:000$000	
IMPORTANCIAS RECEBIDAS			
Ministerio da Agricultura	—	625$600	
» » Justiça	—	3:380$800	
Repartição Geral dos Telegraphos	—	84:377$096	
Importancias de Obras contra a Secca	—	223$400	
Contas enviadas ao Thesouro Nacional para serem pagas	—	9.224:050$282	
Folhas de exercicio findo remettidas ao Thesouro Nacional para serem pagas	—	1.040:393$355	
Guias de suspensos pagas pelo Thesouro Nacional	—	15:932$533	
Cauções de Contractos restituidos no Thesouro Nacional	—	80:196$210	99.722:503$355
SALDOS ANTERIORES			
De Caixa	—	1.732:051$735	
Em Titulos	—	310:000$000	
De Responsaveis	—	5.650:202$930	7.692:254$665
			170.080:400$912

Discriminação da despeza effectiva segundo os respectivos creditos no Exercicio de 1917

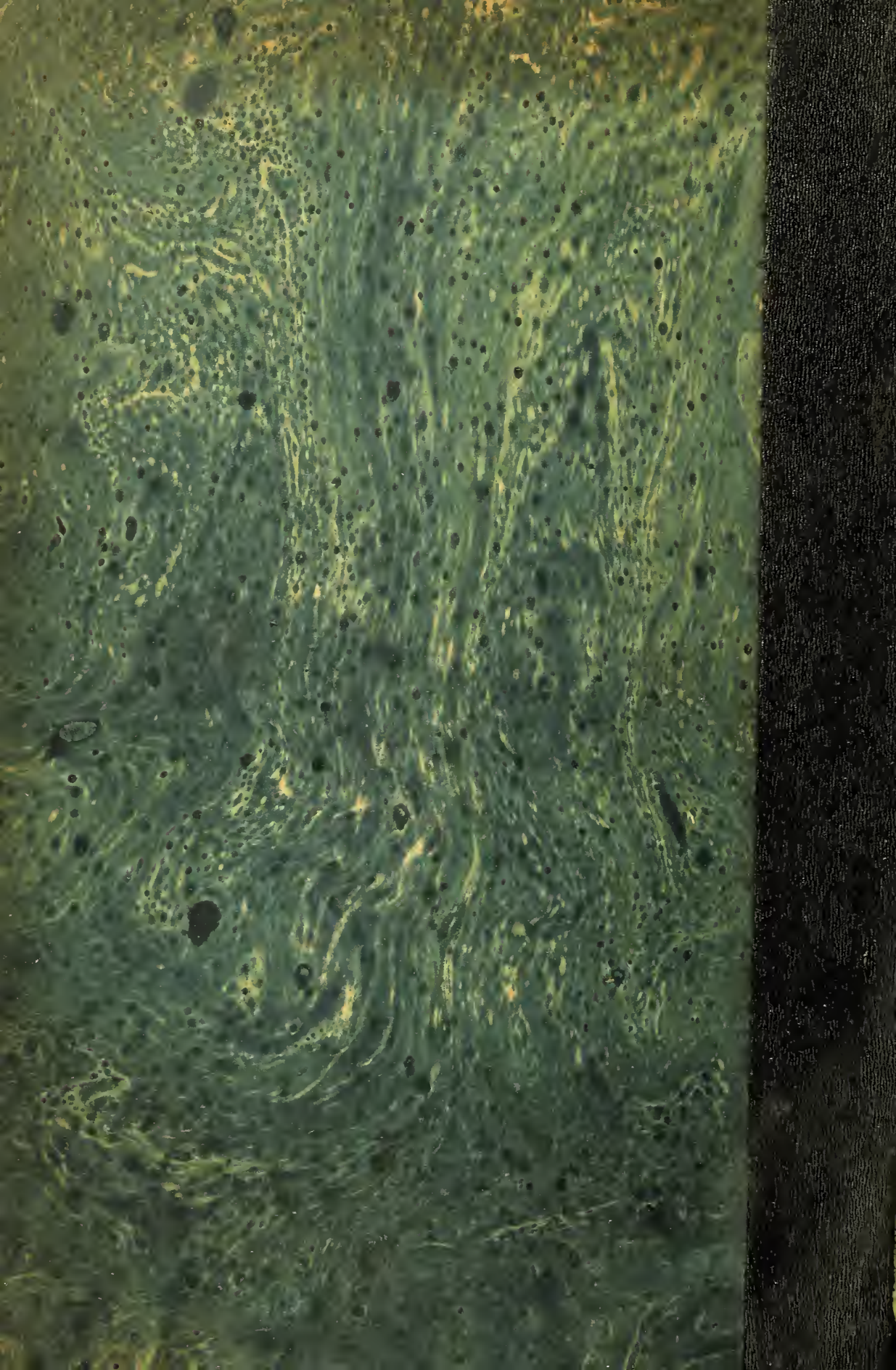
Credito Ordinario votado pela Lei 3.232 de de 5 Janeiro de 1917	43.995:200$000
Despeza	42.834:209$424
Saldo	1.160:990$576
Decreto n. 12.596 de 8 de Agosto de 1917:	
Supplementar a verba Ordinaria	10.456:863$172
Despeza	9.259:226$277
Saldo	1.197:636$895
Verba 15ª do Miuisterio da Fazenda:	
Pessoal Addido	173:200$000
Despeza	166:611$949
Saldo	6:588$051
Verba 36ª do Ministerio da Fazenda:	
Domingos e Feriados	3.121:413$858
Despeza	3.121:371$303
Saldo	42$545
Decreto n. 12.440 de 11 de Abril de 1917:	
Material	2.000:000$000
Despeza	1.969:958$415
Saldo	41$585
Decreto n. 12.597 de 8 de Agosto de 1917:	
Para Combustivel	12.000:000$000
Despeza	11.703:437$309
Saldo	296:562$791
Decreto n. 12.705 de 8 de Novembro de 1917:	
Para Combustivel	12.000:000$000
Despeza	11.703:462$271
Saldo	296:537$729

Demonstração da conta de lucros e perdas

EXERCICIO DE 1917

DEBITO

Custeio da Estrada	79.413:659$659
Material rodante (baixa)	395:449$740
	79.809:109$399

CREDITO

Rendimento do trafego (exclusive renda ficticia)	55.357:306$255
Renda eventual	132:171$465
Percentagens diversas	399:291$500
Alugueis de casa occupadas por funccionarios	49:924$402
Taxa de seguros	23:297$140
Indemnisações diversas	20:058$199
Renda de proprios	46:263$760
Diversas contas	8:609$051
Multas por infracção de contractos	7:850$000
	56.044:771$772
Conta de capital — (deficit do Exercicio)	23.764:337$627
	79.809:109$399